



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

ESPECIFICAÇÕES - ARP - Reforma de Gabinetes, Apartamentos e Áreas Administrativas

01 SERVIÇOS CIVIS							
ST01	Projetos complementares / elétrica						
ST02	Projetos complementares / hidross.						
ST03	Projetos complementares / estrutural						
ST04	Projetos complementares / climatização						
ST05	As built						
Descrição dos serviços: As fundamentais compatibilizações e verificações entre os projetos visam à adequação técnica e estética entre o projeto arquitetônico e os projetos de engenharia. Elaboração de projetos complementares (executivos) para execução de reformas. O Projeto Complementar será constituído dos Desenhos Executivos de todas as disciplinas de projeto, Memoriais Descritivos, Memoriais de Cálculo e Planilha de Quantitativos. A FORNECEDORA BENEFICIÁRIA ficará responsável pela coordenação e compatibilização de todas as disciplinas que compõem o Projeto Executivo. Em anexo a Ordem de serviço, serão fornecidos os seguintes documentos à FORNECEDORA BENEFICIÁRIA: a) Projeto Arquitetônico; b) Memoriais Descritivos; c) Especificações complementares. Projetos Complementares: Os projetos complementares se constituem das seguintes disciplinas: a) Projeto Elétrico; b) Projeto Hidrossanitário; c) Projetos Estruturais d) Projeto de climatização, ventilação e exaustão; e) AS-BUILT. Diretrizes de projetos: A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital e uma cópia impressa. As folhas serão numeradas, tituladas, datadas, com controle de revisões e identificação do autor do projeto de acordo com o modelo a ser disponibilizado pelo Senado Federal. O tamanho das folhas deve seguir as normas (NBR10068/87 – folhas de desenho “lay out” e dimensões / NBR 10582 – conteúdo da folha para desenho técnico / NBR 13142 – dobramento de cópia) e convenções usuais referentes às folhas para representação de desenhos técnicos. As normas em vigor, editadas pela ABNT, adotam a sequência “A” de folhas: A0 (841mm x 1189mm), A1 (594mm x 841mm), a) Projeto Elétrico: O projeto elétrico deve englobar o detalhamento das instalações desde a definição da entrada de energia elétrica em baixa tensão, indicando ponto de entrega, caixas de passagem, seccionamento, medição e distribuição para a unidade, plantas baixas de cada pavimento e setor, conforme a subdivisão indicada no projeto de arquitetura, mostrando a posição e tipo dos pontos de consumo (iluminação, tomadas, esperas de força), localização e tipo dos dispositivos de acionamento (interruptores e chaves), interligação dos pontos de consumo, acionamento, caixas de passagem e quadros de distribuição, através de condutos claramente identificados, bem como fiação correspondente e localização dos quadros de distribuição. Devem ser definidas também a localização e potência prevista para os pontos de iluminação dos diversos compartimentos, tanto interna quanto externamente, incluindo cálculo luminotécnico, rede elétrica interna para os pontos de utilização de iluminação e tomadas de força, rede elétrica externa subterrânea, quadros de distribuição (iluminação e força), esquema e especificação dos diversos quadros de distribuição elétrica, incluindo potência e proteção de cada circuito. Ainda no âmbito do projeto elétrico, devem ser previstos os encaminhamentos da infraestrutura para rede e telefonia, desde o elevador da rede/telefonia até o ponto final de utilização. Durante a fase de definições de projeto, a fiscalização deverá ser consultada, de modo a garantir o atendimento aos critérios de projeto e evitar refazimento da documentação. Devem ser emitidos todos os documentos e pranchas necessárias à perfeita							
<table><tr><th>TÍTULO</th><th>FORMATO</th><th>CONTEÚDO</th></tr><tr><td>Planta baixa de iluminação</td><td>A3 ou superior</td><td>Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocablos, identificação dos circuitos, dados de dimensionamento de condutos e condutores, paginação de luminárias e interruptores, indicação das segmentações de acionamento dos circuitos de</td></tr></table>		TÍTULO	FORMATO	CONTEÚDO	Planta baixa de iluminação	A3 ou superior	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocablos, identificação dos circuitos, dados de dimensionamento de condutos e condutores, paginação de luminárias e interruptores, indicação das segmentações de acionamento dos circuitos de
TÍTULO	FORMATO	CONTEÚDO					
Planta baixa de iluminação	A3 ou superior	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocablos, identificação dos circuitos, dados de dimensionamento de condutos e condutores, paginação de luminárias e interruptores, indicação das segmentações de acionamento dos circuitos de					



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

		iluminação, legenda com descrição detalhada das luminárias (sobrepôr ou embutir, tipo e quantidade de lâmpadas) e condutos.
Memorial de cálculo <u>luminotécnico</u>	A4	Descrição do método de cálculo <u>luminotécnico</u> empregado e dos cálculos realizados para definição dos quantitativos de luminárias por ambiente.
Planta baixa de circuitos terminais e tomadas elétricas	A3 ou superior	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocalhas, identificação dos circuitos, características dos condutos e condutores (área de seção transversal e material de construção, revestimento e isolamento), posição das tomadas, legenda com descrição detalhada das tomadas (alta, média, baixa, indicação das <u>TUEs</u> , tomadas de 20A e da quantidade de tomadas por ponto) e condutos, com indicação dos trechos de sobrepôr e/ou de embutir.
Planta baixa dos alimentadores dos quadros elétricos	A3 ou superior	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocalhas, identificação dos circuitos, dados de dimensionamento de condutos e condutores, legenda com descrição detalhada dos eletrodutos ou eletrocalhas utilizadas, com indicação dos trechos de sobrepôr e/ou de embutir.
Projeto dos quadros elétricos	A3 ou superior	Vista frontal do painel aberto, de forma a demonstrar o arranjo interno proposto, diagrama <u>unifilar</u> e quadro de cargas.
Memorial de cálculo	A4	Cálculo de dimensionamento dos condutores elétricos, condutos, quadros elétricos, dispositivos de proteções e demais materiais necessários.
<u>Planta baixa de infraestrutura e tomadas de telefonia</u>	A3 ou superior	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocalhas, características dos condutos (área de seção transversal e material de construção), posição das tomadas, legenda com descrição detalhada das tomadas (alta, média, baixa, quantidade de tomadas por ponto) e condutos, com indicação dos trechos de sobrepôr e/ou de embutir.
<u>Planta baixa de infraestrutura e</u>	A3 ou	Encaminhamento dos eletrodutos e/ou eletrocalhas, características dos condutos (área de seção



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

tomadas da rede de informática	superior	transversal e material de construção), posição das tomadas, legenda com descrição detalhada
		das tomadas (alta, média, baixa, quantidade de tomadas por ponto) e condutos, com indicação dos trechos de sobrepor e/ou de embutir.
Memorial Descritivo do Projeto	A4	Descrição detalhada de todos os materiais a serem empregados e dos serviços a serem realizados. Deverá ser feita a correspondência numérica entre os itens do memorial e da planilha de matérias.
Lista de materiais elétricos empregados	A4	Relação completa dos materiais e quantitativos empregados.

Unidade de Medição: por m² de área projetada.

b) Projeto Hidrossanitário:

O projeto hidrossanitário deve englobar o detalhamento das instalações de água fria, água quente, esgotos sanitários e drenagens

- Água fria: envolvendo plantas baixas dos barriletes, de cada pavimento e de cada setor com a locação das colunas, das tubulações horizontais e dos elementos de comando, perspectivas isométricas das tubulações até os reservatórios e propósitos afins (ajardinamento etc.), esquemas verticais com indicação de pé-direito e desvios necessários. Detalhes dos diversos

- Água quente: envolvendo plantas baixas dos barriletes, aquecedores, e de cada setor com a locação das colunas, das tubulações horizontais e dos elementos de comando e mistura, perspectivas isométricas das tubulações até os reservatórios e propósitos afins, esquemas verticais com indicação de pé-direito e desvios necessários. Detalhes dos diversos conjuntos nas interligações de

- Esgotos Sanitários: envolvendo plantas baixas de cada pavimento e de cada setor com a locação das colunas e tubulações de ventilação, das tubulações horizontais e dos elementos de comando com detalhamento dos diversos conjuntos sanitários, indicando todos os ramais com suas peças de utilização, além das disposições das instalações sob a forma de redes gerais,

- Drenagem de Águas Pluviais com detalhamento de coleta e condução interna, e indicação, sob a forma de redes gerais, para as áreas externas, conduzindo as águas captadas até a rede pública (com detalhamento);

Os projetos das instalações hidrossanitárias deverão atender os requisitos da ABNT NBR 5626: 1998 - Instalação predial de água fria, da ABNT NBR 8160: 1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução e da ABNT NBR 15575-6:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários.

Durante a fase de definições de projeto, a fiscalização deverá ser consultada, de modo a garantir o atendimento aos critérios de projeto e evitar refazimento da documentação. Devem ser emitidos todos os documentos e pranchas necessárias a perfeita

TÍTULO	FORMATO	CONTEÚDO
Planta Baixa de Água	A3 ou superior	Indicação em planta do caminhamento das tubulações de água (fria e quente) para os pontos de consumo no pavimento, indicação das colunas de AF e AQ, bem como da alimentação que sai do hidrômetro para alimentação dos reservatórios (quando aplicável). Escala 1:50
Detalhes Isométricos	A3 ou superior	Indicação em perspectiva 3D do caminhamento da tubulação de água (fria e quente) dentro do ambiente, com indicação das conexões, válvulas e registros. Escala 1:25
Vistas	A3 ou superior	Indicação, no plano da parede, do caminhamento da tubulação de água (fria e quente), com indicação das conexões, válvulas e registros. Escala 1:25
		Indicação em planta do



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Planta Baixa de Esgoto	A3 ou superior	caminhamento das tubulações de esgoto sanitário e pluvial no pavimento. Com indicação dos tubos de queda e colunas de ventilação. Escala 1:50
Detalhes de Esgoto	A3 ou superior	Indicação dos tubos, conexões ramais de ventilação e desconectores, com diâmetros, inclinações e posições de instalação, dentro do ambiente. Escala 1:25
Detalhes Especiais	A3 ou superior	Elementos especiais que carecem de representação própria, a exemplo das ligações entre reservatório, boiler e placas, instalação de válvulas de admissão, caixas de areia, caixas de inspeção, poço de visita, barriletes, entre outros.
Lista de materiais	A4	Lista com os quantitativos dos materiais empregados nos projetos.

Unidade de Medição: por m² de área projetada.

c) Projeto Estrutural:

O projeto estrutural deve seguir as normas vigentes da ABNT, tomando como referência para o sistema estrutural básico o concreto armado moldado in-loco. Outros sistemas estruturais, como aço, madeira, pré-moldados e concreto protendido, poderão ser empregados em função da filosofia de projeto adotada para este contrato, desde que aprovados ou solicitados pela FISCALIZAÇÃO. Os produtos gráficos do projeto estrutural apresentados deverão conter a compatibilização de eixos e níveis com o projeto de arquitetura, locação e cargas nos pilares, nomenclatura e dimensionamento de todos os elementos estruturais, cortes e elevações, indicação da resistência característica do material considerado, indicação das cargas adotadas, indicação de pilares, vigas e lajes, dimensionamento e detalhamento de toda estrutura de concreto, madeira e metálica que fizer parte do projeto. Durante a fase de definições de projeto, a fiscalização deverá ser consultada, de modo a garantir o atendimento aos critérios de projeto e evitar refazimento da documentação. Devem ser emitidos todos os documentos e pranchas necessárias a perfeita

TÍTULO	FORMATO	CONTEÚDO
Planta de Fundação	A3 ou superior	Locação dos elementos de fundação (Esc 1:50) com quadro resumo, legenda dos elementos de fundação (Esc 1:25), Notas com informações referentes ao Laudo de Sondagem, Fck do concreto, profundidade mínima, entre outros.
Planta de Locação e Carga	A3 ou superior	Locação dos pilares e quadro resumos com informações da locação e cargas atuantes nos pilares.
Planta de Forma	A3 ou superior	Planta de forma dos elementos estruturais do pavimento, com indicação de cotas entre eixos, identificação dos elementos, dimensões de execução e quadro resumo contendo seções, nível e elevações no pavimento. (Esc 1:50)
Planta de Cortes	A3 ou superior	Indicação em corte em no mínimo 3 planos da planta de forma, com indicação das alturas e elementos cortados (Esc 1:50)



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Planta de Armação	A3 ou superior	Detalhamento das vigas (Esc 1:50 e Esc 1:25 para seções); Detalhamento de lajes (Esc 1:50); Detalhamento de escada (Esc 1:25); Detalhamento de pilares e blocos (Esc 1:25); todas as pranchas deve conter tabela com relação e resumo do aço.
Estrutura Metálica	A4	Estrutura em planta, corte (mínimo 3 pontos) e detalhamento das ligações (parafusadas ou soldadas), com clara indicação e especificação dos perfis adotados em projeto.
Relatório técnico com Memória de cálculo	A4	Documento que demonstra as considerações de carregamentos e resistências adotados para dimensionamento dos elementos estruturais, de acordo com as normas pertinentes.

Unidade de Medição: por m² de área projetada.

d) Projeto de climatização, ventilação e exaustão:

- O projeto de climatização deverá contemplar a possibilidade técnica de utilização da central de água gelada já existente e em funcionamento nos edifícios ou prever a utilização de máquinas autônomas, conforme definição da fiscalização;
- Os projetos de Climatização, Ventilação e Exaustão devem contemplar em plantas baixas a localização da central de climatização e ventilação, da exaustão de compartimentos especiais, da distribuição da rede de dutos de ar; Devem ainda ser
- Durante a fase de definições de projeto, a fiscalização deverá ser consultada, de modo a garantir o atendimento aos critérios de projeto e evitar refazimento da documentação. Devem ser emitidos todos os documentos e pranchas necessárias a perfeita compreensão do sistema projetado, sendo admitidos como mínimos os seguintes documentos:

TÍTULO	FORMATO	CONTEÚDO
Planta Baixa de Climatização	A4, A3, A2	Indicação e identificação dos equipamentos de ar condicionado, com sistemas de dutos, difusores de insuflamento e grelhas de retorno, com suas respectivas dimensões; ventiladores e exaustores.
Planta Baixa de Água Gelada e Dreno	A4, A3, A2	Indicação e identificação dos aparelhos de ar condicionado, tubulação de água gelada, tubulação de dreno, válvulas de controle e válvulas de esfera, com suas respectivas dimensões.
Memorial Descritivo do Serviço	A4	Informações, instruções e procedimentos necessários para a correta execução dos serviços.
Lista de Materiais	A4	Lista com os quantitativos dos materiais empregados nos projetos.

Unidade de Medição: por m² de área projetada.

e) AS-BUILT:

Ao término da execução dos serviços, a FORNECEDORA BENEFICIÁRIA deverá executar as adequações dos projetos

Unidade de Medição: por un (a unidade corresponde ao conjunto "as built" de todos os projetos referentes à ORDEM

PRAZOS

Após o recebimento da nota de empenho, a FORNECEDORA BENEFICIÁRIA deverá apresentar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, os projetos complementares solicitados na Ordem de Serviço. Os documentos devem ser encaminhados em via física, com as assinaturas dos responsáveis técnicos (legalmente habilitados) pela elaboração, bem como em meio digital, em formatos em que seja permitida edição (*.dwg, *.docx, *.xlsx, etc). Os comentários da fiscalização deverão ser atendidos no prazo máximo de



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Normas Técnicas Específicas: A elaboração de todos os projetos complementares obedecerá rigorosamente às normas Regulamentadoras do MTE, da ABNT, Governo do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária, da concessionária de energia elétrica local e dos demais órgãos competentes. A substituição na adoção de norma da ABNT por norma internacional somente poderá ser procedida Procedimentos: Observação geral: todos os projetos executivos deverão conter, além da assinatura do Engenheiro ou Arquiteto responsável (que deve ser quem executou de fato o projeto), o nome da empresa, a menção do título profissional que os subscrever e o número dos respectivos registros no CREA, com campo para assinatura do signatário por parte do Contratante. Durante a fase de definições de projeto, a fiscalização deverá ser consultada, de modo a garantir o atendimento aos critérios de projeto e evitar reatamento de documentação.
ST06	Elaboração de planilha de quantitativos Descrição dos serviços: A formação de um orçamento do projeto proposto (arquitetônico e complementares) com base nos serviços elencados nessa planilha, que servirá de base para definição do valor das variadas Ordens de Serviço Procedimentos: Concluída a proposta de projeto (arquitetônico e complementares), deve-se levantar o quantitativo dos serviços necessários à execução. Todos os serviços contemplados devem pertencer ao rol contido da planilha da ARP. Deve ser acompanhado de memória de cálculo, que deve indicar os cômodos ou ambientes onde foram executados os serviços e detalhar as medidas usadas. O levantamento dos serviços a serem realizados, vinculados aos preços contratuais, serão submetidos à análise por parte da Fiscalização e se aprovados será emitida a Ordem de Serviço para execução. Unidade de Medição: por un (a unidade corresponde ao levantamento de quantitativo de todas as disciplinas). PRAZOS Após o recebimento da nota de empenho, a FORNECEDORA BENEFICIÁRIA deverá apresentar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, os quantitativos referentes aos projetos complementares solicitados na Ordem de Serviço. Os documentos devem ser encaminhados em via física, com as assinaturas dos responsáveis técnicos (legalmente habilitados) pela elaboração, bem como em meio digital, em formatos em que seja permitida edição (*.dwg, *.docx, *.xlsx, etc). Os comentários da fiscalização deverão
ST07	Relatório de Medição Descrição dos serviços: Registro dos quantitativos de serviços efetivamente realizados e concluídos, de acordo com as descrições definidas nas especificações técnicas de serviços que compõem o contrato. Deve ser acompanhado de memória de cálculo, que deve indicar os cômodos ou ambientes onde foram executados os serviços e detalhar as medidas usadas no cálculo do quantitativo dos serviços. Procedimentos: A FORNECEDORA/BENEFICIÁRIA enviará Relatório de Medição, em formato digital editável, para conferência e aprovação contendo: • Memória de cálculo – MC – A memória de cálculo deverá identificar os locais dos serviços realizados e os respectivos cálculos que levam à totalização do serviço. A MC deverá ser apresentada em planilha Excel em modelo a ser fornecido pelo Contratante. • Boletim de Medição – BM – O Boletim de Medição (BM) deverá ser apresentado à Fiscalização em versão preliminar, digital, editável, a ser aprovada, conforme projeto básico. O Relatório de Medição (RM) deverá ser entregue à Fiscalização, em versão definitiva, juntamente com cada nota fiscal encaminhada para faturamento, em meio digital (formato .xlsx) e impresso. Conterá as seguintes informações, em forma de planilha: • Quantitativo e valores financeiros de cada um dos serviços executados na etapa correspondente, em valores absolutos e percentagens; • Quantitativo e valores financeiros de cada um dos serviços executados acumulados até a respectiva medição, em valores absolutos e percentagens; • Quantitativo e valores financeiros de cada um dos serviços faltantes para a execução total do contrato, em valores absolutos e percentagens. O modelo de memória de cálculo será fornecida pelo Senado e de uso obrigatório, já o relatório deverá ser aprovado previamente pela Contratante. A Contratante analisará o Relatório de Medição apresentado pela Contratada, podendo rejeitá-lo. Não sendo aceito o Relatório de Medição pela Contratante, este será devolvido à Contratada com a identificação das inconsistências para as devidas correções. Somente após a aceitação do Relatório de Medição será iniciada a verificação dos serviços medidos. A Unidade de Medição: por un (relatório de medição aprovado pela fiscalização).
ST08	Planejamento físico-financeiro Procedimentos: 1. Ao término dos projetos complementares, a contratada deverá gerar os documentos de planejamento. No âmbito desse Edital, são considerados documentos de planejamento: Cronogramas Físico e Financeiro; Estrutura Analítica do Projeto – EAP; Tabela de Recursos com quantidades a serem utilizadas e Organograma. 2. A CONTRATADA deverá elaborar cronograma físico e financeiro dos serviços de modo que contemple todo objeto contratual; 3. A CONTRATADA deverá elaborar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) com os principais pacotes entregáveis do projeto, conforme modelo disponível. 4. A CONTRATADA deverá dispor de um planejador com experiência comprovada de 2 anos no planejamento de obras, bem



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

5. Somente será permitida a revisão dos documentos de planejamento, inicialmente aprovados, se motivados pelos abonos de prazo concedidos pelo Senado Federal, ou por outra razão relevante, e desde que autorizado pela Fiscalização;
6. Os documentos de planejamento deverão ser entregues ao Senado Federal por meio digital não editável (arquivo em *.pdf com assinatura eletrônica) e em meio digital editável (*.xlsx e *.mpp).
7. Estrutura Analítica de Projeto (EAP)
- a. A EAP deverá conter os principais entregáveis com os respectivos pacotes de trabalho (modelo);
- b. Os pacotes (atividades) deverão ser ponderados pelo custo;
- c. O avanço físico deverá constar no Relatório de Ocorrências.
8. CRONOGRAMA
- a. O Cronograma deverá ser elaborado em MS Project e conter, minimamente, os prazos de execução das atividades, as relações de dependência entre elas e os recursos utilizados com os respectivos custos e quantidade;
- b. Deverá indicar o Caminho Crítico do projeto;
- c. Deverá ser atualizado diariamente;
- d. As mudanças sugeridas pela CONTRATADA para sanar atrasos deverão ser aprovadas pela fiscalização e serão
9. Tabela de Recursos
- a. A Tabela de Recursos deverá conter os quantitativos e custos unitários dos serviços (composição) que serão utilizados no projeto;
- PRAZO:**
- A FORNECEDORA BENEFICIÁRIA deverá entregar os documentos de planejamento junto aos projetos complementares e planilhas de quantitativos, para aprovação da Fiscalização.
- Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a FORNECEDORA BENEFICIÁRIA deverá fazê-la no prazo de 3 (três) **Unidade de Medição: por un (documentação de planejamento aprovada pela fiscalização).**

SERVIÇOS PRELIMINARES, DE IMPLANTAÇÃO E APOIO	
SP01	ART - Obras acima de 15.000,00
	Cabe a empresa contratada apresentar a ART dos profissionais responsáveis pela execução da obra com comprovante de pagamento junto ao CREA.
SP02	Engenheiro civil pleno
	A CONTRATADA deverá ter um engenheiro civil de obra pleno disponibilizado para realizar levantamento de materiais, executar medições e vistoriar das obras diariamente. Entende-se por engenheiro civil pleno profissional com Certificado de formação superior em Engenharia Civil, registro técnico no CREA-DF, mínimo cinco (5) anos de experiência comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA. Esse profissional deverá assumir direta e pessoalmente a responsabilidade pela execução dos serviços de engenharia realizados e subscrever todos os relatórios de medição, devendo, durante toda a vigência contratual, permanecer em período integral, para a instrução, conferência e garantia da qualidade técnica. Deverá controlar o cronograma físico-financeiro da obra, supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Unidade de Medição: por hora de serviço efetivamente prestado a Contratante
SP03	Mestre de obras
	O mestre de obras tem a função de coordenar e supervisionar equipes de trabalho, controlar padrões produtivos da obra e Analisar e discutir com o superior detalhes e instruções técnicas do projeto a ser executado; Participar da instalação do canteiro de obras, definindo locais físicos conforme projeto, compor equipes, distribuir tarefas e Monitorar padrões de qualidade da construção, verificar especificações dos materiais utilizados no canteiro de obras bem como Zelar pela manutenção, limpeza, conservação, guarda e controle de todo o material, aparelhos, equipamentos e de seu local de trabalho, observando normas de segurança do trabalho; Executar outras tarefas compatíveis com as exigências para o exercício da função. A empresa deverá manter um Mestre de Obras em tempo integral na obra, ficando a disposição para dirimir possíveis dúvidas. Unidade de Medição: por hora de serviço efetivamente prestado a Contratante
SP04	Locação de caçambas
	Locação de caçambas incluindo o transporte e a disposição do entulho proveniente dos serviços executados no âmbito do contrato. A locação de caçamba terá duração de 10 (dez) dias corridos, ou até quando a caçamba estiver cheia, o que ocorrer primeiro. Caso a caçamba ainda esteja vazia ao término do prazo de 10 (dez) dias, a empresa fará jus a receber uma locação de caçamba, a título de aluguel do equipamento disponibilizado. As caçambas devem possuir capacidade de 5 m³, em formato usual do mercado que facilite o lançamento do entulho, estar em bom estado físico, serem pintadas na sua parte exterior, livre de ferrugem e de extremidades pontiagudas ou cortantes, constar de faixas refletivas ao longo das quatro laterais externas e trazer o telefone de contato da empresa pelo qual se pode solicitar a substituição da caçamba.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	A retirada e colocação de caçambas deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento dos prédios das residências oficiais do SENADO, não sendo permitida, em princípio, das 08:00 às 18:00 nos dias úteis, exceto com a autorização da Fiscalização. Caberá à CONTRATADA a separação dos resíduos sólidos recicláveis, respeitando as normas ABNT pertinentes, bem como sua destinação, de forma a garantir que eles atinjam postos, cooperativas ou empresas de coleta (Critério de sustentabilidade ambiental, IN nº1/2010/MPOG, art. 6º, VI e VII). É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a destinação final dos entulhos, que deve estar de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, demais normas e com a legislação local. Unidade de Medição: por unidade locada
SP05	Retirada de entulhos
	Descrição dos Serviços: Remoção regular, transporte horizontal/vertical, carga em caçamba e destinação final de entulho proveniente dos serviços executados no âmbito do contrato. Normas Técnicas Específicas: Resolução CONAMA nº 307, de 05/7/2002 Procedimentos: O entulho deverá ser retirado regularmente, uma vez que não será permitido o acúmulo de entulho nos locais dos serviços ou em quaisquer outras áreas do Senado Federal - com exceção à caçambas próprias para tal finalidade, que deverão ser providenciadas pela CONTRATADA quando verificada a necessidade, de acordo com o serviço a ser realizado. A localização da caçamba deve ser submetida previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Quando necessário, a remoção vertical do entulho e detritos deverá ser realizada por gárgulas (condutores verticais), em situação previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO. O entulho será removido ensacado. A remoção de entulhos deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento do SENADO, não sendo permitida, em princípio, das 08:00 às 18:00 nos dias úteis, devendo ser realizada, sempre que possível, por saídas de É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a destinação final dos entulhos, que deve estar de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, demais normas e com a legislação local. Unidade de Medição: m3 (metro cúbico) de entulho. Crítérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á o volume demolido multiplicado pelo fator 2 (x2).
SP06	Retirada de armários
	A remoção dos armários deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento do SENADO FEDERAL (apartamentos e gabinetes), devendo ser utilizadas as saídas de serviço. Todos os armários retirados deverão ser entregues à Marcenaria do SENADO FEDERAL, considerando o reaproveitamento das peças. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de armário.
SP07	Retirada de louças
	Todo o serviço deverá ser realizado de acordo com a norma ABNT-NBR - 8160. Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à fiscalização).
SP08	Retirada de metais
	Todo o serviço deverá ser realizado de acordo com a norma ABNT-NBR - 8160. Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à fiscalização).
SP09	Retirada de batentes de madeira
	Todo o serviço de retirada de portas deverá ser realizado de acordo com a norma ABNT-NBR - 8037 "Porta de Madeira de Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à fiscalização).
SP10	Retirada de porta de madeira
	Todo o serviço de retirada de portas deverá ser realizado de acordo com a norma ABNT-NBR - 8037 "Porta de Madeira de Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à fiscalização).
SP11	Instalação de armários (mão de obra)
	Montagem de armários, considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Unidade de Medição: por m² (metro quadrado) de área frontal do armário
SP12	Instalação de louças (mão de obra)
	Instalação de louças de banheiros (vaso sanitário, bidê, lavatório ou banheira), considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Unidade de Medição: un (unidade instalada e aceita pela fiscalização).
SP13	Instalação de metais (mão de obra)
	Instalação de metais de banheiros (toalheiros, papeleiras, cabides ou saboneteiras), considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Unidade de Medição: un (unidade instalada e aceita pela fiscalização).
SP14	Instalação de folhas de portas (mão de obra)
	Instalação de porta (folha, ferragens e acabamentos) de madeira, metálica ou vidro, considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Unidade de Medição: un (unidade instalada e aceita pela fiscalização).



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SP15	Instalação de batentes de madeira (mão de obra)
	Instalação de batente de madeira, considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Unidade de Medição: un (unidade instalada e aceita pela fiscalização).
SP16	Demolição de revestimento em argamassa
	Descrição do Serviço: Demolição de revestimento em argamassa de parede ou teto (emboço, reboco, chapisco). Procedimentos: Será verificada em toda a área afetada pela demolição a existência de redes de instalações elétricas, água, esgoto, etc, com equipamento eletrônico descrito no item "A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS". Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos. As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos aos operários e a terceiros. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva demolida, descontando-se apenas os vãos com áreas menores que 2,0m ² (dois metros quadrados).
SP17	Demolição de revestimento/piso cerâmico, granito ou mármore
	Descrição do Serviço: Demolição de revestimento cerâmico, granito, mármore ou granitina em paredes e piso. Procedimentos: Será verificada em toda a área afetada pela demolição a existência de redes de instalações elétricas, água, esgoto, etc, com equipamento eletrônico descrito no item "A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS". Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos. As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos aos operários e a terceiros. A utilização de martelo rompedor deverá ser previamente autorizada pela fiscalização. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva demolida, descontando-se apenas os vãos com áreas menores que 2,0m ² (dois metros quadrados).
SP18	Demolição de camada de assentamento/contrapiso com uso de ponteiro, espessura até 4cm
	Descrição do Serviço: Demolição de contrapiso ou calçada em concreto simples (não armado). Procedimentos: Será verificada em toda a área afetada pela demolição a existência de redes de instalações elétricas, água, esgoto, etc, com equipamento eletrônico descrito no item "A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS". Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos. As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos aos operários e a terceiros. A utilização de martelo rompedor deverá ser previamente autorizada pela fiscalização. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á a área efetiva demolida.
SP19	Demolição de concreto simples
	Descrição do Serviço: Demolição de contrapiso ou calçada em concreto simples (não armado). Procedimentos: Será verificada em toda a área afetada pela demolição a existência de redes de instalações elétricas, água, esgoto, etc, com equipamento eletrônico descrito no item "A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS". Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos. As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos aos operários e a terceiros. A utilização de martelo rompedor deverá ser previamente autorizada pela fiscalização. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á a área efetiva demolida.
SP20	Remoção de revestimento de piso de carpete têxtil
	Descrição do Serviço: remoção de revestimento têxtil com reaproveitamento. Procedimentos: A remoção deverá ser realizada manualmente, sem a aplicação de produtos químicos. A aplicação de solvente será permitida apenas quando estritamente necessário para a execução do serviço. Os revestimentos, sempre que possível, deverão ser reaproveitados. Para efetuar qualquer remoção, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos frágeis ou danificados. As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos aos operários e a terceiros. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva removida, descontando-se apenas os vãos com áreas menores que 2,0m ² (dois metros quadrados).
SP21	Remoção de revestimento em laminado melamínico (LDAP), em PVC ou vinílico



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Descrição do Serviço: remoção de revestimento em laminado melamínico (LDAP) , em PVC ou vinílico, mecanicamente ou Procedimentos: A remoção deverá ser realizada manualmente, sem a aplicação de produtos químicos. A aplicação de solvente será permitida quando estritamente necessário para a execução do serviço. Os revestimentos, sempre que possível, deverão ser removidos no Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos aos operários e a terceiros. Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Crterios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva removida, descontando-se apenas os vãos com arcos	
SP22	Demolição de forro de gesso Descrição dos Serviços: demolição de forros de todos os tipos, compreendendo a retirada completa da estrutura de sustentação e Procedimentos: Será verificada em toda a área afetada pela demolição a existência de redes de instalações elétricas, água, esgoto, etc, com equipamento eletrônico descrito no item “A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS”. Para efetuar qualquer demolição, deverão ser devidamente isoladas as redes que interferem na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outros, além de removidos todos os vidros e elementos As demolições a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos aos operários e a terceiros. Em áreas externas, a demolição poderá ser realizada com martelo rompedor, tomadas todas as precauções necessárias. Todo o mobiliário, o piso, ou quaisquer elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos existentes, elementos construtivos, ou Unidade de Medição: m ² (metro quadrado) Crterios de Medição: área demolida considerando-se a superfície inferior do forro.
SP 23	Demolição de alvenarias Descrição do Serviço: compreende a demolição de alvenarias, incluindo os seus respectivos revestimentos. Procedimentos: Condições Gerais: As demolições, quando necessárias, serão realizadas conforme indicado em projeto, detalhe ou Ordem de Serviço. Serão realizadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos ao Senado Preparação do Serviço: Antes de se iniciar a demolição, caberá à Contratada realizar inspeção na área a ser demolida para a verificação de instalações existentes, mediante equipamento próprio de localização eletrônica de tubos e cabos de radiodeteção, conforme especificações indicadas no item “A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS”. Caso seja verificada a existência de instalações não previstas, a Fiscalização deve ser notificada antes do início da demolição. Antes de se iniciar a demolição, as instalações de energia elétrica, água, esgoto, drenagem ou outras, existentes na parede, devem ser desligadas / isoladas. Caberá à Contratada se certificar de que tais instalações estão desligadas ou isoladas e solicitar à Fiscalização ações no sentido de providenciar os desligamentos ou isolações. Antes de iniciada a demolição, devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e quaisquer outros Proteção do mobiliário: Todo o mobiliário, o piso, ou quaisquer elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos Execução da demolição: Toda demolição deverá ser programada e acompanhada pelo Responsável Técnico da Contratada e, caso este julgue necessário, por especialista em Segurança do Trabalho a expensas da Contratada. Os materiais das edificações, Unidade de Medição: m ³ (metro cúbico), Crterios de Medição: Considerar-se-á o volume da alvenaria calculado antes da demolição.
SP 24	Demolição de fechamento ou divisória em gesso acartonado Descrição do Serviço: compreende a demolição de fechamento ou divisória em gesso acartonado. Procedimentos: Condições Gerais: As demolições, quando necessárias, serão realizadas conforme indicado em projeto, detalhe ou Ordem de Serviço. Serão realizadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos ao Senado Preparação do Serviço: Antes de se iniciar a demolição, caberá à Contratada realizar inspeção na área a ser demolida para a verificação de instalações existentes, mediante equipamento próprio de localização eletrônica de tubos e cabos de radiodeteção, conforme especificações indicadas no item “A EQUIPAMENTOS MÍNIMOS”. Caso seja verificada a existência de instalações não previstas, a Fiscalização deve ser notificada antes do início da demolição. Antes de se iniciar a demolição, as instalações de energia elétrica, água, esgoto, drenagem ou outras, existentes na parede, devem ser desligadas / isoladas. Caberá à Contratada se certificar de que tais instalações estão desligadas ou isoladas e solicitar à Fiscalização ações no sentido de providenciar os desligamentos ou isolações. Antes de iniciada a demolição, devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e quaisquer outros Proteção do mobiliário: Todo o mobiliário, o piso, ou quaisquer elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos Execução da demolição: Toda demolição deverá ser programada e acompanhada pelo Responsável Técnico da Contratada e, caso este julgue necessário, por especialista em Segurança do Trabalho a expensas da Contratada. Os materiais das edificações, Unidade de Medição: m ² (metro quadrado), Crterios de Medição: Considerar-se-á a(o) a(s) superfície(s) da(s) divisória(s) calculadas antes da demolição. Será considerada
SP 25	Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente Descrição do serviço: remoção química ou mecânica de pintura acrílica, PVA ou esmalte sintético existente, com a aplicação de gel removedor ou mediante processo de lixamento. Materiais:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

· Removedor gel, com propriedade tixotrópica, agindo com interação química para descolar a película de tinta existente. O removedor não conterá componentes corrosivos e não será inflamável. Será capaz de remover películas em diferentes substratos, tais como madeiras, metais, cerâmicas e superfícies cimentícias. (ref. Comercial: Striptizi Gel, fabricante: Montana Química S.A.)

Procedimentos:

Considerações Gerais: O procedimento será químico ou mecânico, conforme especificações abaixo. Caso haja necessidade, um procedimento pode ser realizado em complementação ao outro. Salvo indicação diversa na Ordem de Serviço, o serviço será realizado, preferencialmente, mediante remoção mecânica. Cabe, no entanto, à Contratada realizar verificação no local antes do início dos serviços e avaliar o procedimento adequado de acordo com o tipo de tinta ou textura, o substrato, o ambiente, etc. Tal **Remoção química:** O produto será preparado conforme orientações do fabricante e aplicado fartamente sobre a superfície. Antes da secagem do produto (3 a 5 minutos), remover a película e a tinta com espátula, repetindo o procedimento quantas vezes for necessário. Os resíduos devem ser totalmente retirados com pano ou papel toalha. Terminada a operação, limpar a superfície com *thinner* para não comprometer a secagem e aderência da nova pintura. A secagem deve ocorrer entre 3 e 5 horas. Salvo indicação **Remoção Mecânica:** A remoção mecânica será realizada com raspagem e lixamento mecânico ou manual da superfície, com lixa nº 60, até se atingir o substrato, retirando-se toda a camada de tinta;

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crítérios de Medição: Área de tinta efetivamente removida, independente do número de aplicações ou repetições de procedimentos de remoção mecânica necessárias, descontando-se vãos com áreas superiores a 2,0 m² (dois metros quadrados). No caso de remoção de pinturas de esquadrias e elementos vazados, tipo “cobogó”, utilizar o multiplicador indicado na Tabela 3. Tabela 3 – Multiplicadores para o cálculo da área de pintura

Elemento	Multiplicador do vão-luz
Esquadria com vidro (uma face pintada)	1,25
Esquadria com vidro (duas faces pintadas)	2,5
Esquadria com veneziana (uma face pintada)	2,5
Esquadria com veneziana (duas faces pintadas)	5,0
Grades (duas faces pintadas)	3,0
Portões com chapas planas (uma face pintada)	1,0
Portões com chapas planas (duas faces pintada)	2,0
Elemento vazado (cobogó) (todo o elemento)	4,0
Armário (pintura interna e externa) – sobre projeção frontal	5,0
Treliças metálicas (duas faces pintadas)	2,0

SP 26 Retirada de divisórias em chapas de madeira

Descrição do Serviço: compreende a retirada de fechamento ou divisória em chapas de madeira.

Procedimentos:

Condições Gerais: As retiradas, quando necessárias, serão realizadas conforme indicado em projeto, detalhe ou Ordem de Serviço. Serão realizadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos ao Senado

Preparação do Serviço: Antes de se iniciar a retirada, caberá à Contratada realizar inspeção na área a ser interferida para a verificação de instalações existentes, mediante equipamento próprio de localização eletrônica de tubos e cabos de radiodeteção, conforme especificações indicadas no item “D EQUIPAMENTOS MÍNIMOS”. Caso seja verificada a existência de instalações não previstas, a Fiscalização deve ser notificada antes do início da retirada. Antes de se iniciar a demolição, as instalações de energia elétrica, água, esgoto, drenagem ou outras, existentes na parede, devem ser desligadas / isoladas. Caberá à Contratada se certificar de que tais instalações estão desligadas ou isoladas e solicitar à Fiscalização ações no sentido de providenciar os desligamentos ou isolamentos. Antes de iniciada a retirada, devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e quaisquer outros

Proteção do mobiliário: Todo o mobiliário, o piso, ou quaisquer elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos

Execução a retirada: Toda retirada deverá ser programada e acompanhada pelo Responsável Técnico da Contratada e, caso este julgue necessário, por especialista em Segurança do Trabalho a expensas da Contratada.

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crítérios de Medição: Considerar-se-á(ão) a(s) superfície(s) da(s) divisória(s) calculadas antes da retirada.

SP 27 Retirada de persianas

Descrição do Serviço:

Compreende os serviços de retirada de persianas.

Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços:

Retire a saia que cobre o trilho das persianas, levantando-a e puxando-a em direção ao centro da sala.

Solte as travas que bloqueiam o trilho nos suportes de instalação, puxando-as e levantando-as. Alguns suportes têm travas que bastam ser puxadas para fora horizontalmente.

Levante as persianas puxando-as pelo cordão ao longo do trilho. Isso serve para persianas horizontais. Se forem verticais, você precisará arrastar todas persianas para uma ponta do trilho.

Puxe o trilho dos suportes de instalação para remover as persianas.

Desaperte os parafusos que prendem os suportes de instalação da parede usando uma chave de fenda ou chave phillips.

Unidade de Medição: m (metro linear) de persiana removida, independente da altura da mesma.

SP 28 Remanejamento de persianas

Descrição do Serviço:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Compreende o serviço de remoção e reinstalação de persianas, incluindo-se o fornecimento de acessórios necessários ao perfeito funcionamento do conjunto. Para retirada deverão ser observados os serviços descritos no item SP27. Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Caso os elementos de suporte e estruturação estejam comprometidos e/ou desalinhados, deverão ser executados os serviços correspondentes a uma nova instalação, quais sejam: Coloque a persiana na posição de instalação desejada. Segure-a com a mão e, com o nível, certifique-se de que ela esteja Com um lápis, marque as extremidades horizontais da persiana. Posicione os suportes na marcação de referência no sentido certo, considerando o lugar de fixação escolhido. Se for na parede, utilize as furações frontais do suporte. Marque os pontos de furação. Faça as furações respeitando as marcações. Coloque as buchas dentro dos buracos. Com auxílio de uma chave Philips ou de fenda, fixe os suportes na bucha com os parafusos. Não despreze nenhum suporte da Encaixe a persiana nos suportes e certifique-se de que ela esteja bem fixa e nivelada. Trave o cordão de regulagem na altura que desejar. Em geral, para travar as persianas horizontais é necessário direcionar o cordão para direita, soltando-a na altura desejada. Para destravar, direcione o cordão para a esquerda e solte-o. Coloque a vareta. Ao girá-la, você ajusta a orientação das lâminas da persiana da maneira que desejar. Unidade de Medição: m (metro linear) de persiana remanejada e aceita pela fiscalização, independente da altura da mesma.
SP29	Remoção de vidro comum / espelho Todos os serviços de remoção de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para guarda dos materiais removidos. Para retirada de vidros em pavimentos superiores deverão ser isoladas as áreas inferiores correspondentes mais um trecho de Deverão ser incluídas as etapas de retirada de baguetes, da massa de vidraceiro e do vidro antigo, deixando-os em locais indicados pela equipe de fiscalização técnica do Senado, limpeza e tratamento adequado do local para reinstalação do vidro novo; posicionamento do vidro novo com aplicação da nova massa; recolocação das baguetes e limpeza do ambiente, além dos Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço. Quanto a existência de materiais cortantes (vidros) e isolamento do entorno principalmente quando se tratar de elementos elevados. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado e um levantamento da edificação e da estrutura. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições 2) ABNT NBR 7199:1989 Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Utilizar tela de proteção. Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis Consultar as previsões meteorológicas. A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de vidro/espelho efetivamente removido. Crterios de Medição: Considerar-se-á(ão) a(s) superfície(s) do(s) vidro(s)/espelho(s) calculadas antes da retirada.
SP 30	Retirada de esquadrias metálicas Descrição do Serviço: Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço. Quanto a existência de materiais cortantes (vidros) e isolamento do entorno principalmente quando se tratar de elementos elevados. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado e um levantamento da edificação e da estrutura. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Utilizar tela de proteção. Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis Consultar as previsões meteorológicas. A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de esquadria efetivamente removida.
SP 31	Serviço de instalação de painéis de vidro temperado (mão de obra) Compreende os serviços de instalação de painéis de vidro temperado, considerando o reaproveitamento de material. Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da CONTRATADA. Todos os serviços de instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 7199:1989 Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil 2) ABNT NBR 11706: 1992 Vidros na construção civil Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de vidro efetivamente instalado e aceito pela fiscalização.
SP 32	Remoção de painéis de vidro temperado, com ferragens quando necessario Descrição do Serviço:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço. Quanto a existência de materiais cortantes (vidros) e isolamento do entorno principalmente quando se tratar de elementos elevados. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado e um levantamento da edificação e da estrutura. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições 2) ABNT NBR 11706: 1992 Vidros na construção civil Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Utilizar tela de proteção. Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis Consultar as previsões meteorológicas. A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.
SP 33	Retirada de tacos de madeira Procedimentos: 1) Os tacos de madeira deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. 2) O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra reaproveitado em outro local. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.
SP 34	Retirada de rodapés de madeira, inclusive retirada de cordão Procedimentos: 1) Coloque uma ponta de metal em linha reta, como uma régua de aço, contra o rodapé a ser removido na linha de calafetagem. Passe um estilete por baixo da linha de calafetagem para separar a calafetagem da parede. Repita este processo em todos os lados 2) Coloque uma espátula, na extremidade do rodapé, ou seja, entre o rodapé e a parede. Force suavemente o rodapé, afastando-o da parede. Não faça muita pressão ou você criará um buraco na placa de reboco com a espátula. Se você notar que a calafetagem 3) Retire a espátula e repita o processo, próximo ao prego de acabamento. Force e afaste suavemente o rodapé da parede. Repita o processo em todo o comprimento do rodapé. 4) Retorne ao início do rodapé e deixe-o mais afastado da parede do que antes. Repita esse processo até que o rodapé se Unidade de Medição: m (metro linear) removido.
SP 35	Retirada de cortinas Retirada de cortinas e acessórios de fixação e acabamento, com recomposição das áreas danificadas (furos e rasgos) na parede. Unidade de Medição: m (metro linear) de cortina removida, independente da altura da mesma.
SP 36	Remanejamento de cortinas Compreende o serviço de remoção e reinstalação de cortinas, incluindo-se o fornecimento de acessórios necessários ao perfeito funcionamento do conjunto. Unidade de Medição: m (metro linear) de persiana remanejada e aceita pela fiscalização, independente da altura da mesma.
SP 37	Retirada de bancada A remoção das bancadas, pias e lavatórios deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento do SENADO FEDERAL (apartamentos e gabinetes), devendo ser utilizadas as saídas de serviço para o transporte dos mesmos. Todas as bancadas retiradas deverão ser entregues ao Depósito de obras do SENADO FEDERAL. Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à fiscalização).
SP 38	Desmontagem e remoção de divisória de mármore ou granito Descrição do Serviço: Todos os serviços de desmontagem e remoção de divisórias de mármore ou granito deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.
SP 39	Remoção de peitoril em mármore ou granito Descrição do Serviço: Todos os serviços de remoção de peitoris de mármore ou granito deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para guarda dos materiais removidos. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SP 40	Retirada de soleira de mármore ou granito (largura média de 15 cm)
	Descrição do Serviço: Todos os serviços de remoção de soleiras de mármore ou granito deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para guarda dos materiais removidos. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.
SP 41	Remoção de rodapé ou rodabanca/guarnição de mármore ou granito
	Descrição do Serviço: Todos os serviços de remoção de rodapé, rodabanca/guarnição de mármore ou granito deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para guarda dos materiais removidos. Normas Técnicas Específicas: 1) ABNT NBR 5682:1977 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços: Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis A remoção de entulhos provenientes de demolições, com retirada de elementos, deverá ser feita através de calhas com destinação apropriada externa ao ambiente em que esta sendo executado o serviço. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.
SP 42	Remoção de revestimento acústico em placas
	Descrição do Serviço: Remoção de revestimento acústico em placas Procedimentos: Deverá ser preparado o local de execução do serviço, utilizando-se proteção para os móveis próximos. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) Crítérios de Medição: área do revestimento, considerando-se, para o cálculo, a superfície inferior do mesmo.
SP 43	Remoção de revestimento acústico em painéis
	Descrição do Serviço: Remoção de revestimento acústico em painéis Procedimentos: Deverá ser preparado o local de execução do serviço, utilizando-se proteção para os móveis próximos. Unidade de Medição: m² (metro quadrado) Crítérios de Medição: área do revestimento, considerando-se, para o cálculo, a superfície inferior do mesmo.
SP 44	Remanejamento de boiler
	Descrição do Serviço: Compreende a remoção e reinstalação de boiler, considerando o fornecimento de acessórios para o perfeito funcionamento do sistema. Todos os serviços de remanejamento de boiler deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. Deverão estar previamente estabelecidos os locais para remoção. O local de reinstalação deverá estar previamente preparado inclusive do ponto de vista estrutural para recebimento do equipamento. Procedimentos: Esvaziar o equipamento. Prever a reconexão da rede com ausência do equipamento. Preparar trajeto de retirada do equipamento, deixando-o livre de obstáculos. Desconectar as conexões com ferramentas apropriadas garantindo a manutenção das características destas. Verificar se o novo local tem capacidade de receber o equipamento, volume, estrutura para suporte de fixação, etc. Unidade de Medição: um (unidade) remanejada e aceita pela fiscalização
SP 45	Furo em concreto com coroas diamantadas, utilizando perfuratriz elétrica Ø 2" a 2 1/4" profundidade ate 40 cm
SP 46	Furo em concreto com coroas diamantadas, utilizando perfuratriz elétrica Ø 3" a 3 1/4" profundidade ate 40 cm
SP 47	Furo em concreto com coroas diamantadas, utilizando perfuratriz elétrica Ø 4" a 4 1/4" profundidade ate 40 cm
	Descrição do Serviço: Executar furos na laje ou parede de concreto, nos locais indicados em projeto ou pela Fiscalização, a fim de possibilitar a passagem de tubulações das diversas instalações. Procedimentos: 1) Conectar os equipamentos na rede elétrica (quando o equipamento for elétrico) e na rede de água. 2) Prever isolamento e sinalização da área. 3) Instalação da máquina na posição a ser furada. 4) Execução do furo e remoção do corpo de concreto. 5) Limpeza da área. Unidade de Medição: unid (furo executado).



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SP 48	Escarificação mecânica com rebarbador elétrico, corte de concreto até 5,0 cm de profundidade
	Executar de rasgos em elementos cimentícios/concreto para embutimento de eletrodutos ou tubulações de pequeno diâmetro Critério de Medição: m² (metro quadrado) de superfície escarificada
SP 49	Abertura/fechamento rasgo em alvenaria
	Execução de rasgos em parede de alvenaria para embutimento de tubulações e posterior recomposição. Procedimentos: 1) Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. 2) Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. 3) Após embutimento da tubulação, recompor sulco com revestimento argamassado. Critério de Medição: m (metro linear).
SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E REATERRO	
ESC01	Escavação manual de valas em terra compacta.
	Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: a) escoamento ou ruptura do terreno das fundações b) descompressão do terreno da fundação c) descompressão do terreno pela água. Normas Técnicas Específicas: NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto
ESC02	Reaterro de vala com compactação manual
	Finalizados os serviços executados na vala aberta, deve ser executado o reaterro. O método e os equipamentos a serem utilizados na recompressão deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização e
ESC03	Lastro britada
	Lançamento de camada granular de brita 1 ou 2 em fundo de valas com cerca de 5cm de altura, com posterior compactação manual com coquete.
SERVIÇOS NO SISTEMA ESTRUTURAL	
EST01	Escoramento metálico material locado para lajes de edificação com altura entre 2 e 3,2 m
	Cimbramento para forma de lajes, devendo obedecer espaçamentos especificados pelo fornecedor das peças. Considera locação de escora metálica, sendo a mão de obra de montagem e desmontagem dos equipamentos por conta da obra Procedimentos: 1) Nos apoios das escoras verificar a existência de base (cnapa) para distribuir a carga que a escora está transmitindo, evitando o recalque do terreno. Critério de Medição: Área em projeção a ser cimbrada
EST02	Concreto virado em betoneira fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento
	Descrição dos serviços: Concreto estrutural virado em obra, controle " A " , consistência para vibração, brita 1 e 2 Normas Técnicas Específicas: NBR 5738 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto NBR NM67 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura NBR S953 - Concreto por 3 fins estruturais - Classificação por grupos de resistência Procedimentos: 1) Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser 3 seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e, por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. 2) Ensaios: programar a moldagem de corpos-de-prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 20 m³ a 50 m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos-de-prova com idade de sete dias. A resistência planejada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias.
EST03	Armação aço ca-60/50, diam. 3,4mm à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.
	Descrição dos serviços: Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, de barras de aço (CA -25, CA -50 ou CA -60), posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural pelo engº



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

EST04	Normas Técnicas Específicas: 1) NBR 7480/2007 2) NBR 6153/1988 3) NBR 6118/2014
	Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços:
	1) Corte, Estiramento e Dobramento O corte, estiramento e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT. Quando se tratar de aços encruados (CA-50B, CA - 60B, etc.), não
	2) Estocagem A barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural. Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo. Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente -se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização. Caberá a fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.
	3) Montagem As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com
	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem)
	Descrição dos serviços: Define-se como o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos para a execução dos elementos usados para confinar o concreto e dar-lhe as formas e linhas exigidas pelo projeto estrutural. As formas podem ser fixas ou móveis, desmontáveis e trepantes, fabricadas com tabuas, chapas de compensados resinados ou plastificados ou ainda com chapas de aço.
	Normas Técnicas Específicas: 1) NBR 6118/2014 2) NBR 14931/2003 3) NBR 9062/2006
	Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços:
	Montagem das Formas Deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que suportem os efeitos do lançamento e adensamento do concreto. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente. Antes da concretagem, serão removidos, do interior das formas, todo o pó de serra, aparas de madeira e outros restos de materiais. Em pilares ou paredes, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar. As juntas das formas serão obrigatoriamente vedadas para evitar perda da argamassa do concreto ou de água. Nas formas para superfícies aparentes de concreto, o material a ser utilizado deverá ser a madeira compensada plastificada, as chapas de aço ou as tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou com folhas metálicas. Para superfícies que não ficarão aparentes, o material utilizado poderá ser a madeira mista comumente usada em construções ou as chapas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas. Salvo indicação em contrário, todos os cantos externos e bordos das superfícies aparentes das peças de concreto a serem moldadas deverão ser chanfrados, por meio da colocação de um "bite" de madeira. Esse "bite" deverá ter, em seção transversal, o As uniões das tabuas, roinas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

Caixas de Passagem e Nichos

As caixas de passagem da instalação elétrica e os nichos de passagem de tubulações, previstos em projeto, deverão ser posicionados nos pilares, vigas e lajes antes da concretagem.

No enchimento dos espaços para as caixas de passagem e nichos nas lajes, será usada areia lavada.

Não poderão ser criados nichos na estrutura de concreto sem a prévia autorização do calculista da mesma.

Escoramento

Os escoramentos para o concreto armado deverão ser executados com barrotes de madeira de lei de primeira qualidade, escoras de eucalipto ou estruturas tubulares. Não será permitido o uso de outra madeira roliça além do eucalipto para o escoramento de. A Contratação deverá apresentar, previamente, um projeto de escoramento e de reescoramento a ser aprovado pela fiscalização e pelo calculista da estrutura.

Retirada das Formas

Por se tratar de uma importante questão de segurança, a desforma aos 7 dias começa pela retirada somente das fôrmas laterais de pilares e vigas. A retirada das fôrmas do fundo de vigas e lajes deve ser seguido de imediato re-escoramento com pontaletes. O prazo para desmoldagem será o previsto pela Norma NB 1/78 (NBR 6118) da ABNT. Esses prazos poderão ser reduzidos, conforme preconiza o item 14 da referida norma, quando, a critério da Fiscalização, forem adotados concretos com cimento de



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo da estrutura. Nenhuma obra será aceita se não tiverem sido retiradas todas as formas e corrigidas todas as imperfeições apontadas pela

Formas Remontadas

As formas remontadas deverão sobrepor o concreto pronto, da etapa anteriormente executada, em não menos de 10 cm; serão fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que, quando a concretagem for reiniciada, não se abram, permitindo desvios ou perda de argamassa na junta de construção. Serão usados, se necessário, vedações com isopor, parafusos

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural executivo.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e adensamento do concreto, de modo a se manterem rigidamente na posição correta, sem deformações.

Deverão ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e untadas com produto que facilite a sua desforma e não manche a superfície do concreto.

Na sua execução deverá ainda, ser observado o seguinte:

A adoção de contra-flechas, quando necessárias;

O alinhamento nas superposições de pilares, em estruturas verticais;

O nivelamento de lajes e vigas;

O contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento e adensamento do concreto;

A locação dos furos para passagem das tubulações;

A sua limpeza;

Seu umedecimento antes do lançamento do concreto;

A vedação das juntas.

NORMA TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E RECEBIMENTO DE COMPENSADO DE MADEIRA PARA FORMA

Esta norma visa fornecer subsídios e dados técnicos aos profissionais da Construção Civil na aquisição e recebimento de compensado de madeira para forma.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO DESTES ARTEFATOS DE MADEIRA

UMIDÍMETRO (aparelho medidor de umidade para madeiras)

PAQUÍMETRO

TRENA (comprimento 5m)

RÉGUA DE ALUMÍNIO (comprimento 2,20m)

DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE RECEBIMENTO

AMOSTRAGEM

No controle de uniformidade de lote, tomaremos uma amostra de 5% do total de cada tipo de peça, retiradas de vários pontos da carga.

UMIDADE DE EQUILÍBRIO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A madeira é um material higroscópico, isto é, possui a habilidade de tomar ou ceder umidade em forma de vapor. Quando úmida, geralmente perde vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, pode absorver vapor d'água para a atmosfera e, quando seca, Existe uma situação em que a madeira não perde nem absorve água do ar. Isto ocorre quando a umidade da madeira está em equilíbrio com a umidade relativa do ar (UR) o que é denominado

Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM). É, portanto, a umidade que a madeira atinge, numericamente após um longo período de tempo exposta a um ambiente com uma dada temperatura e umidade relativa.

PROCEDIMENTOS PARA TOMADA DE LEITURA

A tomada da umidade relativa da madeira será feita utilizando-se o umidímetro. Para isto, basta introduzir os eletrodos na madeira até atingir profundidade mínima de 1/3 da espessura da peça.

Os pontos de medição da umidade deverão distar no mínimo 30 cm do topo das peças e 3 cm das bordas. Em seguida, tomar 3 pontos de leitura em cada peça. A umidade da peça será a média aritmética dos três pontos.

VALORES DE UMIDADE PARA RECEBIMENTO DAS LÂMINAS DE MADEIRA

A umidade da peça considerada (Compensado de Madeira para Forma) deverá estar dentro do seguinte intervalo: mínima de 9% e máxima de 18%.

EST05

Verga/contraverga/cinta em bloco de concreto canaleta 11,5 x 19 x 39 cm

Descrição dos Serviços:

Por ser um elemento pre-moldado traz rapidez e limpeza na sua execução. Tem função de distribuir as cargas sobre as paredes (cintas) e vigas (verga).

Normas Técnicas Específicas:

1) ABNT NBR 6136 : 2007 Classificação dos blocos em concreto

2) ABNT NBR 8798 :1985 Utilização do tipo especial de concreto para preenchimento dos blocos calhas

3) ABNT NBR 13281 : Argamassa para assentamento de blocos de concreto

Procedimentos:

Contraverga

Assente os blocos, conferindo o alinhamento com a régua e fazendo os ajustes necessários. Aplique concreto no interior do bloco até atingir 3,0 cm de altura e disponha dois vergalhões de aço com 6 mm de diâmetro cada, com distância de 1,5 cm entre eles.

O comprimento deles deve ser, pelo menos, 40% maior do que o vão. Os 20% adicionais, de cada lado, ficarão apoiados na alvenaria, consolidando o conjunto. Preencha com concreto até que falte 4,0 cm para completar a canaleta. Coloque outros dois



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Verga

Para portas e janelas, a verga exige uma escora de madeira com a mesma altura do vão apoiada na contraverga ou no piso. Por isso, é preciso esperar que o concreto endureça e ganhe resistência. Daí, com a colher de pedreiro, aplique a argamassa sobre o escoramento, coloque os blocos tipo canaleta e repita o processo da contraverga. O tempo de cura é de até dez dias e deve ser

Cinta

Tem a mesma função de distribuir cargas e sua execução é semelhante ao processo das vergas, sem a necessidade de escora de madeira. A armação deverá ser indicada pelo projetista responsável.

Deixar passagens para canos e conduítes (eletrodutos) na cinta de amarração.

SERVIÇOS NO SISTEMA DE REVESTIMENTOS

RV01	Recomposição de chapisco para parede interna ou externa Descrição do serviço: Execução ou recomposição de chapisco com argamassa industrial pronta pra chapisco para aplicação com rolo de textura. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 13281:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos; - ABNT NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento; - ABNT NBR 13749:1996 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação Materiais: - Argamassa industrializada pronta para chapisco, com elevado nível de aderência, desenvolvida a base de cimento industrial, resinas poliméricas e aditivos. Para aplicação com rolo de textura (ref. Comercial: Argamassa Chapisco Rolado Quartzolit. Fabricante: Weber/Saint Gobain; Chapisco Rolado Mont, fabricante: Argamont; Vifix Chapisco, fabricante: Viapol). Procedimentos: Será realizado com argamassa industrializada própria, conforme indicado no item acima. Preparo da Base: Remover, com escova ou disco de fios de aço, a poeira, películas e resíduos existentes na superfície. Quando possível, lavar abundantemente com jato d'água após a escovação. No caso de alvenarias, preencher as falhas entre as juntas de assentamento. Para aplicação do produto, a superfície da base deve estar curada, firme, seca e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou qualquer material que impeça a boa aderência. A base deve estar abundantemente umedecida. Após a primeira hora Preparo do Produto: o produto deverá ser preparado conforme especificações do fabricante, de forma manual ou mecânica, e ser utilizado em até 2 h (duas horas) após a preparação; Aplicação do Produto: a argamassa, após preparada, será aplicada, conforme indicações do fabricante, com rolo de textura alta. O acabamento deverá ser rugoso com espessura regular de no mínimo 3mm (três milímetros). A aplicação do revestimento sobre Unidade de Medição: m ² (metro quadrado). Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m ² (dois metros quadrados)
RV02	Reboco massa única, para recebimento de pintura, espessura de 20mm
RV03	Regularização com reboco com argamassa pre-fabricada, espessura 0,5cm, preparomecânico da argamassa Descrição do Serviço: Será realizado com argamassa industrializada própria, em massa única, com espessura média de 20 mm (vinte milímetros) a ser aplicada sem a necessidade de chapisco em áreas internas e sobre chapisco, em áreas externas. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 13281:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos; - ABNT NBR 7200:1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento; - ABNT NBR 13749:1996 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação Materiais: <u>Argamassa industrializada</u> de uso geral, pronta para uso apenas com adição de água, para revestimentos de blocos de concreto, cerâmicos e tijolos de barro maciços, com possibilidade de utilização em paredes, tetos, áreas internas (sem a necessidade de chapisco) e externas (sobre chapisco). (ref. Comercial: Argamassa Multimassa Uso Geral. Fabricante: <u>Aditivo mineral impermeabilizante</u> para argamassa industrializada, de amplo uso, compatível com a argamassa de assentamento e reboco, para utilização em áreas e elementos submetidos à umidade (ref. Comercial: Impermeabilizante Procedimentos: Preparo da Base: A superfície da base não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela norma técnica NBR 13.749. A superfície da base deve estar firme, limpa, seca, isenta de pó, óleo, tinta ou quaisquer outros resíduos que possam impedir a aderência da argamassa. No caso de revestimentos internos, a argamassa poderá ser aplicada diretamente sobre as alvenarias, conforme orientação do fabricante. Em uso externo, aplicar sobre chapisco. Em situações de clima adverso, em Preparo do Produto: a preparação do produto deverá seguir as orientações do fabricante. Poderá ser mecânica ou manual. A argamassa deverá ser utilizada no prazo máximo de 3 (três) horas da preparação, salvo com indicação distinta do fabricante.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Reboco Hidrofugante: nas áreas submetidas a umidade (banheiros, cozinhas, copas, áreas externas, entre outros) e paredes dos pavimentos inferiores (em contato com o solo) até a altura de 1,50 m (um metro) deverá ser adicionada à argamassa de reboco, na etapa de preparo do produto, impermeabilizante conforme especificado no item “materiais” acima. O preparo deverá seguir as instruções do fabricante, com diluição de 4% (2 litros para cada 50 kg de cimento) em relação à massa de cimento utilizada na aplicação. Aplicação: A aplicação com até 20 mm de espessura poderá ser realizada em camada única em paredes. Em tetos, a espessura das camadas de aplicação não deverão exceder 20 mm. Sobre tetos chapiscados, o reboco em massa única deverá ter espessura mínima final de 10 mm e máxima de 20 mm. Sobre alvenarias chapiscadas, o reboco em massa única deverá ter espessura final. Condições Climáticas: Quando houver previsão de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada sua interrupção. Na ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho não deverão ser iniciados. Unidade de Medição: m² (metro quadrado). Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados).
RV04	Regularização com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) para parede, preparo manual, incluso aditivo impermeabilizante
RV05	Tratamento de trincas superficiais em revestimentos em concreto ou argamassa Descrição do serviço: tratamento de fissuras e trincas superficiais em revestimentos em concreto ou argamassa (paredes, lajes e pisos internos), mediante aplicação de tela de poliéster e primer de aderência. Materiais: - Tela de Poliéster Estruturante para Fissuras: Tela ou fita autoadesiva a base de poliéster ou poliuretano, para aumento da resistência à tração das superfícies, indicada para tratamento de trincas e fissuras (ref. Comercial: Vinitrinca, fabricante: Ernetex; - Primer de Aderência: Primer de aderência a base de poliuretano (ref. Comercial: Protegi Primer para Mástique, Procedimentos: Aplicação do primer: Aplicar primer de aderência com pincel ou trincha, com diluição conforme orientação do fabricante, na superfície afetada pela fissura ou trinca, previamente seca, limpa e livre de poeira, ou quaisquer sujidades. Aplicação da tela: Após a secagem do primer, aplicar tela ultrapassando pelo menos 5 cm (cinco centímetros) para cada lado da fissura ou trinca; apertar bem a tela / fita contra a superfície para garantir total aderência. Tratamento final: Após o tratamento, o revestimento deve receber o revestimento ou pintura conforme os procedimentos. Unidade de Medição: m (metro linear); Crítérios de Medição: Será considerado o comprimento de trinca ou fissura tratada;
RV06	Cantoneira de PVC 2" x 2", para proteção de quina de paredes Descrição do serviço: Fixação de cantoneira para proteção mecânica das quinas de paredes. Procedimentos: Comece medindo a altura da parede ao qual você quer instalar a cantoneira e corte a cantoneira no tamanho desejado. Lixe as duas bordas da parede para retirar a tinta. Limpe com um pano levemente umedecido para retirar todo o pó. Passa silicone nas duas faces da parede e também nas duas bordas da cantoneira. Posicione a cantoneira no local e pressione contra a quina da parede fazendo pressão em toda sua extensão.
RV07	Preparo e aplicação de chapisco colante aplicado somente em pilares e vigas das paredes internas, com desempenadeira dentada Descrição do serviço: Chapisco É um revestimento rústico empregado nos paramentos lisos de alvenaria, pedra ou concreto; a fim de facilitar o revestimento posterior, dando maior pega, devido a sua superfície porosa. Pode ser acrescido de adesivo para argamassa. O chapisco é uma argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3. Consumo de materiais por m² : cimento Normas Técnicas: 1) ABNT NBR: 13281/2005 1) ABNT NBR: 7200/1998 Procedimentos: Deve ser lançado sobre o paramento previamente umedecido com auxílio de uma desempenadeira dentada, em uma única camada de argamassa. Deverá ser acrescido de adesivo para argamassa a fim de garantir a sua aderência. Portanto a camada de chapisco deve ser uniforme, com pequena espessura e acabamento áspero. A cura do chapisco se dá após 24hs da aplicação, sendo que na base deve estar limpa, plana, seca e isenta de poeira ou substâncias oleosas. Utilize escova de aço e jato de água para remover resíduos de nata de cimento, formas de madeira ou outra substância que possa atrapalhar a aderência. Aplique com o lado liso da desempenadeira dentada de 0 mm a 0 mm uma camada de no mínimo 3 mm de espessura. Passe o lado dentado num ângulo de 60º em relação à base, obtendo cordões horizontais contínuos e uniformes com espessura de no mínimo 4 mm.
RV08	Preparo e aplicação de chapisco em teto de concreto com argamassa pré-fabricada adesiva de cimento colante Descrição do serviço: Chapisco É um revestimento rústico empregado nos paramentos lisos de alvenaria, pedra ou concreto; a fim de facilitar o revestimento posterior, dando maior pega, devido a sua superfície porosa. Pode ser acrescido de adesivo para argamassa. O chapisco é uma argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3. Consumo de materiais por m² : cimento Normas Técnicas: 1) ABNT NBR: 13281/2005 1) ABNT NBR: 7200/1998 Procedimentos:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Adicionar água limpa na proporção indicada na embalagem para um saco de argamassa. Utilizar mistura mecânica ou manual até a obtenção de uma mistura homogênea e sem grumos. Esperar 10 minutos de maturação e utilizar até 2h ou para temperaturas Deve ser lançado sobre o paramento previamente umedecido com auxílio de uma desempenadeira dentada, em uma única Deverá ser acrescido de adesivo para argamassa a fim de garantir a sua aderência Portanto a camada de chapisco deve ser uniforme, com pequena espessura e acabamento áspero. A cura do chapisco se dá após 24hs da aplicação, sendo que na A base deve estar limpa, plana, seca e isenta de poeira ou substâncias oleosas. Utilize escova de aço e jato de água para remover resíduos de nata de cimento, formas de madeira ou outra substância que possa atrapalhar a aderência.

Aplique com o lado liso da desempenadeira dentada de 8 mm x 8mm uma camada de no mínimo 5mm de espessura. Passe o lado dentado num ângulo de 60º em relação à base, obtendo cordões horizontais contínuos e uniformes com espessura de no mínimo Após a primeira hora da aplicação, utilize a argamassa de chapisco, para garantir a maturação do cimento contido na

SERVIÇOS NO SISTEMA DE VEDAÇÕES

VD01	Recomposição de alvenaria
	Descrição do Serviço: recomposição mediante execução de alvenaria em blocos cerâmicos vazados ou tijolos maciços, incluindo o fornecimento de material e mão de obra, compreendendo ainda a realização do encunhamento com tijolos maciços Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 8545:1984 - Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmico; - ABNT NBR 7170:1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; - ABNT NBR 15210-1:2005 - Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos; - ABNT NBR 13281:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos; Materiais: Blocos Cerâmicos: componentes de alvenaria com furos prismáticos e/ou cilíndricos perpendiculares às faces que os contêm. A dimensão nominal do bloco deverá seguir a alvenaria existente ou o indicado em projeto nas dimensões comerciais mais próximas. Serão blocos de vedação comuns, não portantes. Os blocos não apresentarão defeitos sistemáticos, tais como Tijolos Maciços: tijolo com todas as faces planas de material, com rebaixos de fabricação em uma das faces. Fabricado com argila, conformado por extrusão ou prensagem, queimado à temperatura que permita ao produto final atender às condições determinadas na Norma. As peças deverão apresentar perfeito cozimento, resistência mínima de 2,0 MPA. Deverão ter superfície porosa e áspera, arestas vivas e duras. A dimensão nominal do bloco deverá seguir a alvenaria existente ou o indicado em projeto Argamassa de Assentamento: argamassa fabricada a base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos especiais, com composição adequada e indicada pelo fabricante para assentamento de alvenaria. (ref. Comercial: Argamassa Multimassa Uso Geral, fabricante: weber Saint gobain; Votomassa Múltiplo Uso, Aditivo mineral impermeabilizante para argamassa industrializada, de amplo uso, compatível com a argamassa de assentamento e reboco, para utilização em áreas e elementos submetidos à umidade (ref. Comercial: Impermeabilizante Procedimentos: Preparação: As alvenarias de blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura ou da alvenaria existente. Haverá o cuidado de não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos, nem executá-los em panos de mais de 1,50 m (um vírgula cinquenta metro) de altura de uma só vez. As alvenarias apoiadas em áreas impermeabilizadas serão executadas, no mínimo, 24 h (vinte e quatro horas) após a execução da impermeabilização. Os componentes cerâmicos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. As superfícies de concreto em contato com a Assentamento: O assentamento será executado com juntas de amarração desencontradas. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e apuradas, verificadas com equipamento eletrônico. As juntas de argamassa terão, no máximo, 10 mm, e serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. Não deverão ser colocados blocos cerâmicos com furos no sentido da espessura das paredes. A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros elementos da edificação. Para o assentamento será utilizada a argamassa industrializada indicada no Encunhamento: Para serviços em locais com estrutura metálica ou de concreto armado, a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes e esse espaço será preenchido, após sete dias, com tijolos cerâmicos maciços dispostos obliquamente, com Unidade de Medição: m³ (metro cúbico) CrITÉrios de Medição: volume efetivo de alvenaria executada.
VD02	Parede dry-wall (gesso acartonado) confeccionada em perfis metálicos de 90 mm, duplamente contraplacada e recheada internamente com lã de vidro e rocha, calafetada em todas as extremidades (piso, teto e parede)
	Descrição dos Serviços: (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO) Execução ou recomposição de fechamento em gesso acartonado, do tipo “drywall”, com fornecimento de materiais e mão de obra, compreendendo fornecimento e instalação dos montantes, fornecimento e instalação das placas de gesso acartonado e todos os elementos necessários para a execução de fechamentos (com face única) e divisórias (com duas faces paralelas), como massa e fita para tratamento de juntas, parafusos, cantoneiras etc. Poderão ser utilizadas de 1 (uma) a 3 (três) placas fixadas de cada lado dos montantes. Não compreende o tratamento acústico com lã mineral ou lã de vidro. Serão executados, conforme Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 14715:2010 - Chapas de gesso para drywall - ABNT NBR 15758:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para - ABNT NBR 15211:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Requisitos e métodos de ensaio Procedimentos:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Especificações do fechamento ou divisória: As divisórias e fechamentos serão executados na largura existente ou indicada em projeto, detalhe ou Ordem de Serviço, utilizando-se, para tanto, os perfis indicados no item “materiais” acima. As faces poderão ser confeccionadas com uma, duas ou três chapas, conforme o existente (em caso de recomposição) ou conforme indicado em projeto. Caso não haja indicação na Ordem de Serviço, detalhe ou projeto, serão executadas com apenas uma chapa em cada face. Salvo em indicação diversa da Fiscalização, serão utilizadas chapas do tipo Standard (ST) em áreas secas, do tipo Resistente à Umidade (RU) em áreas sujeitas à umidade por tempo limitado e de forma intermitente, como copas, cozinhas, lavatórios, tanques, televisores. Os montantes serão colocados verticalmente no interior das guias e posicionados nos encontros com paredes, nas aberturas e, no mínimo, a cada 60 cm (sessenta centímetros). Em paredes curvas, com espaçamento dos montantes de 30 cm (trinta centímetros). As juntas em uma face da parede devem ser desencontradas em relação à da outra face. No caso de paredes com placas duplas, as juntas da segunda camada devem ser defasadas da primeira. A junta entre as placas deve ser feita sempre sobre um montante. As placas são parafusadas aos montantes, com espaçamento máximo de 30 cm entre os parafusos, no mínimo a 1 cm da borda da placa. Quando os montantes são duplos, parafusar alternadamente sobre cada montante na região fora da junta. Após a colocação das placas em uma das faces da parede, certificar-se do correto posicionamento e fixação das placas de gesso. As juntas entre placas de gesso: É feito com uma aplicação de massa de rejuntamento sobre a região da junta, aplicação de fita de papel microperfurada e duas novas aplicações de massa de rejuntamento para realizar o acabamento. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas. Não utilizar a fita telada para tratamento de juntas entre chapas de gesso. Em reforços: Caso haja indicação em projeto, detalhe ou Ordem de Serviço, deverão ser executados reforços na estrutura do gesso acartonado para fixação de elementos mais pesados como bancadas de pia de cozinha, lavatórios, tanques, televisores. Os reforços: Nos casos de recomposição, quando a estrutura de sustentação estiver íntegra e em perfeito estado de conservação, deverá ser realizada apenas a substituição das placas danificadas; Para fazer paredes e revestimentos em drywall nos cômodos por onde passam tubulações, o indicado são as chapas resistentes à umidade, mais conhecidas como placas RU ou placas verdes. Essa é a indicação da Norma ABNT NBR 15.758:2009, relativa a Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem. Para fazer paredes e revestimentos em drywall nos cômodos por onde passam tubulações, o indicado são as chapas resistentes à umidade, mais conhecidas como placas RU ou placas verdes. Essa é a indicação da Norma ABNT NBR 15.758:2009, relativa a Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem. Muitas vezes, a chapa RU é utilizada. Muitos usam as chapas de drywall standard (ST) com impermeabilizante, o que não está em conformidade com a norma de desempenho 15.758. Essa escolha pode trazer vários problemas. Se a pessoa passa o impermeabilizante no banheiro e fura a parede para colocar um espelho, por exemplo, acaba comprometendo a impermeabilização. Isso ocorre, muitas vezes, em função de economia.

Enquanto a parede feita com placas RU custa R\$ XX o metro quadrado, as de placas standard, não apropriadas para receber umidade, custam R\$ XX mais 16%. A especificação do tipo de chapa deve levar em consideração as condições de exposição as quais a mesma estará submetida e o desempenho requerido do sistema e seus componentes. No caso de ambientes sujeitos à umidade por tempo limitado e de forma intermitente como banheiros, cozinhas e áreas de serviço, deverão ser utilizadas chapas verdes do tipo RU, que têm em sua composição química componentes hidrofugantes que conferem uma maior resistência à umidade. Mas é preciso saber que a chapa verde não é à prova d'água e, por isso, não deve ser usada em tetos ou forros de São necessários, ainda, outros cuidados caso o lugar que vai receber o drywall tenha água constante, como a parede próxima ao chuveiro. Nesse caso, é preciso impermeabilizar ainda o encontro da placa com o piso, o que pode ser feito com rodapés próprios ou com os mesmos polímeros adotados na impermeabilização do box. Outro cuidado que se deve ter é com paredes que, mesmo não sendo em áreas úmidas, vão receber acabamentos cerâmicos assentados com argamassas colantes. Para esse tipo de revestimento, é preciso utilizar as chapas verdes, pois a argamassa colante é misturada com água. Quando colocada sobre a

VD03 Reparos superficiais em painéis de gesso acartonado

Descrição	Coefficiente de multiplicação
Faces com uma chapa	1
Faces com duas chapas	2
Faces com três chapas	3

Descrição do Serviço: (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO) execução de reparos de furos, trincas ou fissuras nas superfícies de gesso (divisórias, fechamentos e forros), com fornecimento de material e mão de obra, compreendendo limpeza da área, aplicação de fita microperfurada (nas emendas de placas), aplicação de massa de rejuntamento e acabamento final. Não

Materiais:

- Massa de Rejunte em pó ou pronta para uso, conforme indicação do fabricante;
- Fita de papel microperfurado; fita de papel microperfurado com reforço metálico; fita de isolamento (banda acústica).

Procedimentos:

Preparação da base: Limpar a área e remover partículas soltas ou pendentes com estilete;

Execução do tratamento: Preencher a trinca ou fissura com massa para rejunte. No caso de trincas ou fissuras sobre as emendas das chapas de gesso, retirar a massa existente, trocar o pedaço da fita e aplicar massa de rejunte. No caso de trincas e fissuras fora das emendas das placas de gesso, aplicar massa de rejunte. Deixar secar e lixar cuidadosamente. Se necessário, aplicar nova camada de massa de rejunte. No caso de furos de até 3 cm (três centímetros) de diâmetro, o procedimento deverá ser o seguinte: i) remover partículas soltas ou pendentes com estilete; ii) encher o furo com massa de colagem. Após secagem, se necessário,



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Unidade de Medição: m ² (metro quadrado)							
Crítérios de Medição: superfície tratada, considerando-se a área de influência conforme Tabela 2.							
Tabela 2 – Reparo de furos, trincas e fissuras em gesso – cálculo da superfície							
	<table> <tr> <th>Tipo de dano</th><th>Cálculo da superfície</th></tr> <tr> <td>Trincas ou fissuras lineares</td><td>Comprimento da trinca/fissura x 0,10 m</td></tr> <tr> <td>Furos</td><td>1 m² por furo (área de 0,10x0,10m por furo)</td></tr> </table>	Tipo de dano	Cálculo da superfície	Trincas ou fissuras lineares	Comprimento da trinca/fissura x 0,10 m	Furos	1 m ² por furo (área de 0,10x0,10m por furo)
Tipo de dano	Cálculo da superfície						
Trincas ou fissuras lineares	Comprimento da trinca/fissura x 0,10 m						
Furos	1 m ² por furo (área de 0,10x0,10m por furo)						
VD04	Sóculo h=10 cm						
Descrição do Serviço:							
Elevação no piso para assentamento equipamentos a fim de proteger da umidade.							
Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços:							
Será executado em poliestireno expandido, sendo que para situações em que haja carga elevada deverá ser utilizada tela telon. As alturas deverão atender as situações para quais estão sendo requisitados. Para os fechamentos laterais será utilizada massa única aditivada com impermeabilizante com espessura de 2 cm. Traço 1:4 e para superfície superior, contra piso com argamassa							
SERVIÇOS NO SISTEMA DE FORROS (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)							
FR01	Execução ou recomposição de forro em gesso acartonado monolítico						
Descrição do Serviço: Execução ou recomposição de forro em gesso acartonado, com fornecimento de materiais e mão de obra, compreendendo fornecimento e instalação da estrutura de sustentação com tirantes e guias, fornecimento e instalação das placas de gesso acartonado e todos os elementos necessários para a execução do forro, como massa e fita para tratamento de juntas, parafusos, cantoneiras etc. Não compreende o tratamento acústico com lã mineral ou lã de vidro. Serão executados, conforme							
Normas Técnicas Específicas:							
- ABNT NBR 14715:2010 - Chapas de gesso para drywall - ABNT NBR 15211:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem - ABNT NBR 15211:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Requisitos e métodos de ensaio							
Materiais:							
- Perfis Estruturais de aço galvanizado. Os perfis terão espessura mínima de 0,5 mm (zero vírgula cinco milímetros). Serão do tipo guia (48, 70 ou 90 mm), montante (48, 70 ou 90 mm), canaleta, cantoneira, tirantes Metálicos (arame galvanizado com - Chapas de Gesso acartonado de 12,5 mm (doze vírgula cinco milímetros), nas modalidades Standard (ST), Resistente à Umidade (RU) ou Resistente ao Fogo (RF), com bordas rebaixadas ou chanfradas; - Massa de Rejunte em pó ou pronta para uso, conforme indicação do fabricante. Fita de papel microperfurado, fita de papel microperfurado com reforço metálico; fita de isolamento (banda acústica). Parafusos, buchas plásticas e rebites para fixação das							
Procedimentos:							
A recomposição poderá ser total ou parcial, dependendo das condições do forro existente e conforme indicado na Ordem de Serviço.							
Determinação dos materiais: O forro será executado com os perfis e elementos metálicos indicados no item “materiais” acima. As faces serão confeccionadas com uma chapa, conforme indicado acima. Salvo em indicação diversa da Fiscalização, serão utilizadas chapas do tipo Standard (ST) em áreas secas, do tipo Resistente à Umidade (RU) em áreas sujeitas à umidade por tempo limitado e de forma intermitente, como copas, cozinhas, banheiros. Quando indicado em projeto ou Ordem de Serviço,							
Instalação: O forro a ser executado deverá seguir o existente (em caso de recomposição ou substituição) ou o indicado em projeto ou detalhe. Deverão ser executadas em perfeito nivelamento a ser obtido pelos reguladores com mola. A distância entre as canaletas será de no máximo 0,60 m (zero vírgula sessenta metro), eixo a eixo, e o espaçamento entre os tirantes será de no máximo 1,0 m (um metro). O alinhamento das canaletas deverá considerar a localização das luminárias (existentes ou conforme indicado em projeto ou detalhe) de modo a minimizar a interferência destas na estrutura do forro. Alternativamente, caso seja							
Parafusamento das placas: As placas são colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo desencontradas. Parafusar de 0,30 em 0,30m no máximo e a 1cm da borda das placas.							
Tratamento das Juntas: Verificar o bom estado da superfície a tratar, assegurando principalmente que as cabeças dos parafusos estejam corretamente niveladas. Todo elemento que possa trazer uma má aderência da massa deve ser eliminado. Será realizado pelo emassamento do rebaixo entre as placas, aplicação de fita microperfurada própria e recobrimento da fita com massa em duas demãos, até que esta camada fique com a aparência de trabalho acabado. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas							
Recomposição: Nos casos de recomposição, quando a estrutura de sustentação estiver íntegra e em perfeito estado de conservação, deverá ser realizada apenas a substituição das placas danificadas;							
Tabica: Quando indicado em projeto, será executada tabica com perfil metálico, conforme especificado no item “FR02 Recomposição ou execução de tabica metálica em forro de gesso”.							
Alçapão: Quando indicado em projeto, detalhe ou ordem de serviço, deverá ser executado alçapão para visita de instalações em forro de gesso acartonado. As aberturas necessárias para instalação de equipamentos e luminárias serão executados após a							
Detalhes:							



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

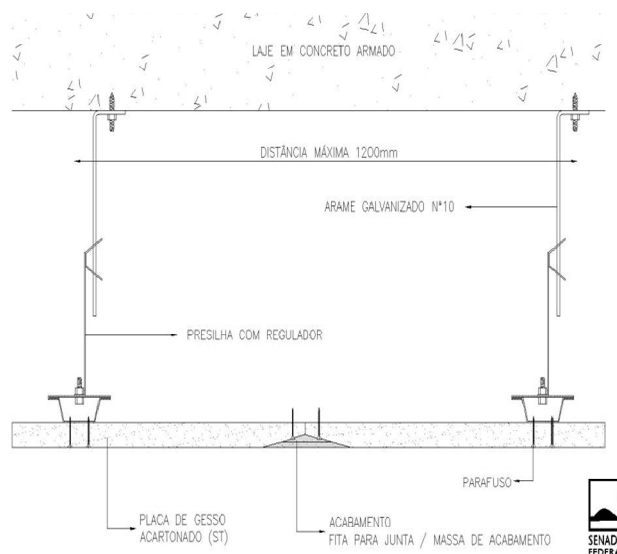


Figura 1 – Detalhe de fixação do forro de gesso acartonado.

Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Crítérios de Medição: área de forro efetivamente executado.

FR02 Recomposição ou execução de tabica metálica em forro de gesso acartonado

Descrição do Serviço: fornecimento e instalação de tabica em perfil metálico para forro de gesso acartonado.

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 15211:2009 - Pernis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Requisitos e métodos de ensaio.

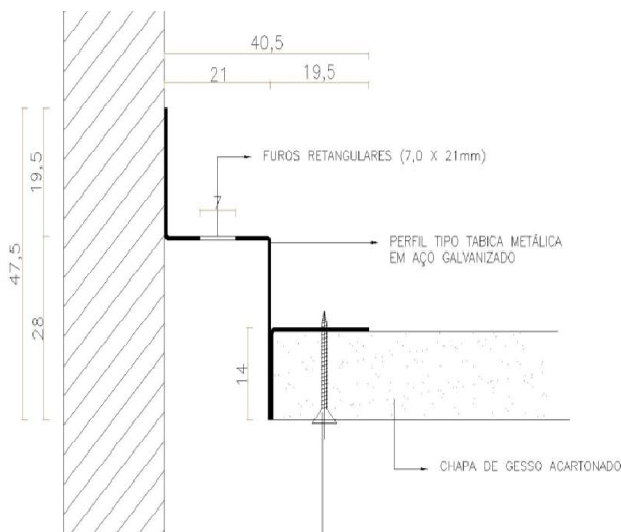
Materiais:

- Perfil tipo tabica metálica para encontro de forro de gesso acartonado com parede, resultando em vão de 21mm (± 2 mm) de largura e 28 mm (± 2 mm). Serão de aço galvanizado protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z 275, em chapas de 0,50mm de espessura, conformados a frio em perfiladeiras de rolete garantindo a precisão dimensional. Serão contínuas ou, caso seja necessário, possuirão furos retangulares em sua face horizontal de aproximadamente 7,0x21,0 mm. (ref. Comercial: perfil

Procedimentos:

Instalação da tabica: A tabica será realizada em forro existente ou a construir, no encontro do forro com as paredes, mediante a instalação de perfil metálico, conforme item “materiais” acima, recebendo, após sua instalação, pintura com tinta esmalte sintético conforme item “PN07 Pintura com esmalte sintético”. A pintura deverá ser executada após a instalação do perfil na Em forros existentes, para a instalação da tabica, será realizada a demolição do trecho necessário para a execução do serviço conforme item “SP22 Demolição de forros”. A posterior recomposição do forro será executada conforme item “FR01 Execução

Detalhe:





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA



Figura 2 – Detalhe da instalação de tabica em perfil metálico.

Unidade de Medição: m (metro linear)**Crítérios de Medição:** comprimento de tabica efetivamente executada.**FR03****Recomposição de forro em chapas metálicas****Descrição do Serviço:** Fornecimento e instalação de placas removíveis de forro em chapas metálicas, conforme padrões e dimensões existentes, com sistema de encaixe nas bordas e extremidades.**Materiais:**

Forro removível em chapa metálica # 24 (0,61 mm) de espessura, dobrada conforme padrões de encaixe e dimensões existentes.

Procedimentos:

Recomposição do forro: As chapas danificadas do forro existente deverão ser substituídas por novas peças confeccionadas em chapa de aço galvanizado dobrada, com espessura de 0,61 mm (zero vírgula sessenta e um milímetros), bitola #24, reproduzindo com fidelidade as dimensões e os encaixes do forro existente. As placas novas serão instaladas no local das placas retiradas. As placas antigas somente serão definitivamente retiradas à medida que for possível sua substituição pelas novas, não deixando espaços vazios no forro. As medidas deverão ser retiradas no local, sendo customizadas de acordo com a placa existente. A Figura 5 apresenta um dos padrões de forro metálico existentes no Senado (Edifício Anexo I). As dimensões e detalhes de

Pintura: pintura por deposição de tinta em pó do tipo “poliéster” ou “epóxi-poliéster”, sobre a superfície metálica, sem alterações químicas da superfície, para peças de pequenas dimensões (aproximadamente 2,0 m²). Acabamentos craqueado, texturizado, microtexturizado, liso, lisos metalizado, martelado e enrugado. Graus de brilho: brilhante, semibrilhante, semifosco, fosco.

Materiais: tinta em pó do tipo poliéster e tinta em pó híbrida do tipo epoxi-poliéster, próprias para a execução de pintura eletrostática.

Procedimentos de pintura:

Condições Gerais: A cor e o brilho da peça a ser pintada deverão seguir os padrões existentes, nos casos de reconstituição ou reposição de peças. Será utilizada a tinta tipo “epóxi-poliéster” para peças não expostas ao intemperismo. Já para elementos expostos a luz solar, será utilizada a tinta

do tipo “poliéster”. A aplicação será realizada por profissionais devidamente qualificados, usando de técnicas e equipamentos adequados, em local próprio que disponha de equipamentos para o pré-tratamento e o tratamento, como cabines, tanques de imersão, estufas, etc. A preparação deve ser

Preparação do substrato: a remoção de argamassa eventualmente depositada sobre o alumínio pintado será efetuada jogando-se água sobre ela e, em seguida, esfregando-a com os dedos. Admite-se, para esta finalidade, o emprego de produtos levemente ácidos que não atacam a pintura e ajudam no esfregamento. Os respingos de tinta látex serão removidos com um pano umedecido em álcool, sendo vedado o emprego de solventes, como thinner, acetona e outros. Peças pintadas que sofreram impactos fortes, a ponto de revelar o metal-base, deverão ser submetidas a um lixamento no local afetado com lixas nº 300 e 400. Correção da superfície: para eliminar arranhões leves será utilizada a cera de polir automotiva. Os arranhões mais profundos serão eliminados com massa de polir automotiva nº 2.

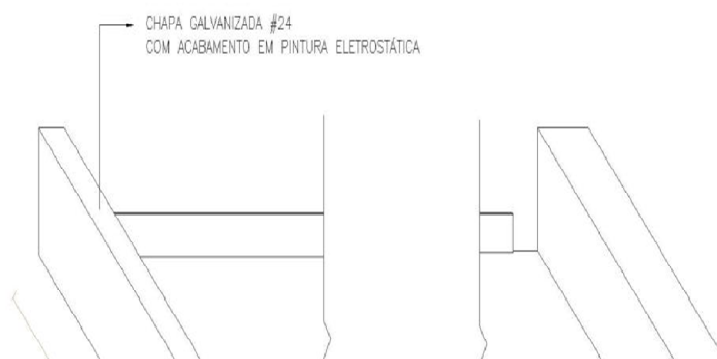
Pré-tratamento: O processo de pré-tratamento a ser utilizado dependerá do tipo de contaminação existente na superfície e da especificação requerida para o produto final, podendo ser por jateamento, desengraxe, ou fosfatização.

Aplicação: a aplicação será feita em cabine de pintura, onde a peça receberá a tinta pulverizada. A cura será realizada em estufa com circulação de ar em temperatura indicada pelo fabricante da tinta.

Tratamento: A tinta em pó fundida sobre o metal e polimerizada deve formar uma película de 60 a 80 µm (sessenta a oitenta micrômetros), em média, para tintas lisas e microtexturadas e de 70 a 90 µm (setenta a noventa micrômetros) para tintas

Retoques: não serão admitidos retoques na pintura após a cura. Caso haja a necessidade, a peça deverá ser repintada por inteiro.

Condições de recebimento: A pintura não deverá apresentar qualquer tipo de defeitos ou falhas, como bolhas, microbolhas, empolamento, escorrimento, pó não aderido, impurezas na superfície, falta de aderência, perda de brilho, diferenças de tonalidades, uniformidade, presença de microrrelevos, oxidação, crateras, marcas de lixas, variação na espessura, camada

Detalhe:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

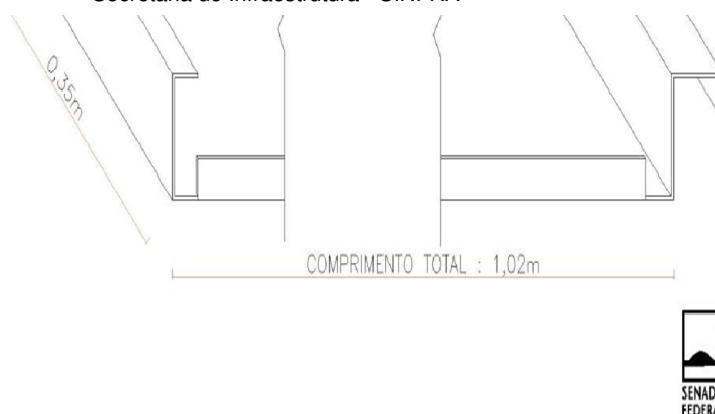


Figura 5 – Detalhe de um dos padrões de forro metálico existente no Senado.

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crítérios de Medição: considerar-se-á, para o cálculo, a superfície da face aparente (inferior) da placa do forro;

FR04	Recomposição de moldura de gesso
	Raspar o verso das sancas antes de assentá-las. Isso porque os fabricantes untam a superfície para impedir que o gesso pronto grude na mesa onde é confeccionado. “Ao desgastá-las, elimina-se essa proteção e obtém-se mais porosidade, fator importante para a aderência da cola”. Atenção com o manuseio, visto que os modelos se quebram facilmente. Por fim, após a instalação, será preciso repintar o cômodo, pois a massa que fixa as molduras, assim como a tinta que lhes dá acabamento, certamente
FR05	Forro mineral modulado, 625x625mm, com espessura não inferior a 13mm.
	Descrição do Serviço: Instalação de forro mineral acústico
	Materiais: Perfis metálicos: de chapas de aço revestidas com zinco pelo processo de zincagem contínua por imersão a quente, conforme sistema e modelo do fabricante do forro existente Serão do tipo “tegular”, “lay-in” ou “microlook”, apresentados nas dimensões Acessórios de sustentação mecânica dos forros, fabricados em aço galvanizado, sendo do tipo suportes ou tirantes. A espessura das chapas zincadas, diâmetros dos arames para os tirantes, classe de zinco empregada e demais características dos acessórios estarão de acordo com as recomendações do fabricante do forro existente, observando-se, ainda, a agressividade da atmosfera Placas de forro em fibra mineral modulada, constituído por placas ou chapas de materiais de base mineral, como lãs minerais, materiais inorgânicos e agentes aglomerantes. Serão de superfície lisa, microperfurada ou com textura, de acordo com as especificações dos forros existentes no Senado, inclusive no que diz respeito a resistência ao fogo. As dimensões e padrões
	Procedimentos:
	Unidade de Medição: m ² (metro quadrado)
	Crítérios de Medição: área de forro, considerando-se, para o cálculo, a superfície inferior do mesmo.

SERVIÇOS NO SISTEMA DE PINTURAS

PN01	Aplicação de fundo selador base água
	Descrição do Serviço: Aplicação de fundo selador a base d'água, para uso interior e exterior, em argamassa, concreto e paredes a serem emassadas e pintada. Compreende o fornecimento de material e mão de obra. Serviço utilizado em suporte à pintura e aplicação de textura realizadas em paredes novas, e quando necessário em repinturas devido a alteração de cores.
	Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação da superfície; · ABNT NBR 13243:2011 versão Corrigida:2011 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação; · ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia;
	Materiais: · <u>Fundo Selador a Base d'água</u> – fundos seladores a base d'água, para uso interior ou exterior, a base de dispersão de polímeros de alto desempenho, como acrílicos (exterior) ou a base de dispersão de PVA (interior), para selar e uniformizar a absorção de superfícies externas e internas, de argamassa, concreto, paredes a serem emassadas ou repintadas. Serão empregados, exclusivamente, tintas, fundos, massas, seladores e outros materiais de pintura já preparados em fábrica, entregue
	Procedimentos: · <u>Remoção de revestimento existente:</u> Quando necessário, a remoção de pinturas ou texturas nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”; · <u>Condições do substrato:</u> Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item “SP25



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. Remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a aplicação. As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser previamente reparadas com argamassa de revestimento conforme item "RV02 Recomposição de reboco em massa única". Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas conforme item

Condições de aplicação: A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria.

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

Aplicação: deverão ser aplicadas quantas demãos forem necessárias para que a superfície final esteja uniforme, sendo no mínimo duas demãos. Deve-se sempre lixar entre as demãos. Aplicação com rolo de lã, pincel ou pistola. Secagem ao toque em no máximo 30 minutos e entre demãos em no máximo 4 h (quatro horas). Secagem final para a realização de pintura em no

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item "B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros". Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não

Crêterios de Medição: m² (metro quadrado), descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados). No caso de pinturas de elementos vazados, tipo "cobogô", utilizar o multiplicador indicado na Tabela 3.

PN02

Aplicação de massa corrida

Descrição do Serviço: Aplicação de massa corrida em ambientes interiores, com fornecimento de material e mão de obra, aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos.

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação do substrato
- ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida:2011 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação
- ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia;

Materiais:

- Massa Corrida: Resina vinílica a base de dispersão aquosa, para aplicação sobre reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico, de modo a proporcionar um acabamento liso. Tempo máximo entre demãos de 3h (três horas). Cor Branca. Produto classificado conforme Norma NBR 11702 de 07/2010 tipo 4.7.2. -

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item "SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente";

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item "SP25 Remoção

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a aplicação da massa corrida. As imperfeições de maiores dimensões que não poderão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas), devem ser reparadas com argamassa de revestimento conforme item "RV02 Recomposição de reboco em massa única". Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas conforme item "RV05 Tratamento de trincas superficiais

Condições de aplicação: A aplicação da massa corrida ou acrílica deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). Os trabalhos de aplicação devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e

Aplicação do produto: A massa deve ser aplicada em sucessivas camadas finas, até o nivelamento desejado. Aguardar a secagem, conforme especificação na embalagem do produto, e lixar com lixa grana 240 a 320; Será aplicado em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos, sempre lixando entre as mesmas; Será aplicado

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item "B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros". Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crêterios de Medição: área efetivamente pintada, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados)



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

PN03	Aplicação de massa acrílica
	Descrição do Serviço: Aplicação de massa acrílica em áreas externas, com fornecimento de material e mão de obra, aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — - ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida:2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação - ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia; Materiais: - Massa Acrílica: Resina acrílica formulada com alto teor de sólidos, indicado para corrigir, alisar e uniformizar superfícies de reboco concreto, argamassas em geral, em ambientes externos, proporcionando um acabamento liso. De secagem rápida, com tempo máximo entre demãos de 4h (quatro horas) e de secagem final de 6h (seis horas). Classificado como Norma NBR 11702 de 07/2010 – Tipo 4.7.1 - NBR 15348. Cor Branca. (ref. Comercial: Metalatex Massa Acrílica, fabricante: Sherwin Williams; Procedimentos: <u>Remoção de pintura existente:</u> Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”; <u>Condições do substrato:</u> Toda superfície deverá estar limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item “SP25 Remoção <u>Preparação do substrato:</u> remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repetir a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a aplicação da massa corrida. As imperfeições de maiores dimensões que não poderão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas), devem ser reparadas com argamassa de revestimento conforme item “RV02 Recomposição de reboco em massa única”. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas conforme item “RV05 Tratamento de trincas superficiais <u>Condições de aplicação:</u> A aplicação da massa corrida ou acrílica deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). A aplicação de massa acrílica (externa) não deverá ser realizada com tempo chuvoso. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente <u>Preparação do produto:</u> A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e <u>Aplicação do produto:</u> A massa deve ser aplicada em sucessivas camadas finas, até o nivelamento desejado. Aguardar a secagem, conforme especificação na embalagem do produto, e lixar com lixa grana 240 a 320; Será aplicado em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos, sempre lixando entre as mesmas; Será aplicado <u>Precauções:</u> Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item “B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros”. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser Unidade de Medição: m² (metro quadrado) Critérios de medição: área efetivamente pintada, descontando-se todos os vaos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados)
PN04	Tinta Látex Acrílica Premium para pintura interna e externa, lavável, nas cores Branco Neve, Branco Gelo, Bianco Sereno, cinza claro e cinza médio e Concreto, acetinado ou semibrilho. ref.: metalatex ou similar.
	Descrição do Serviço: Pintura com tinta acrílica Premium, acabamento acetinado ou semibrilho, para aplicação em superfícies internas e externas de reboco, massa acrílica, texturas, concreto, fibrocimento, repinturas sobre PVA e acrílico, e superfícies internas de massa corrida e gesso, entre outros, nas cores Branco Neve, Branco Gelo, Bianco Sereno, cinza claro e cinza médio e Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — - ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida:2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação - ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia; Materiais: - Tinta Látex Acrílica Premium para pintura interna e externa, de primeira qualidade, fino acabamento, baixo odor, lavável, alto poder de cobertura e secagem rápida (máximo secagem final de 4h). Deve ser isenta de metais pesados. Possuirá acabamento acetinado ou semibrilho. Não serão aceitas tintas standard ou econômicas. Estarão de acordo com a classificação “tipo 4.5.1” da ABNT NBR 11702:2010 e “Premium” da NBR 15079. (ref. Comercial: Suvinil Acrílico Premium, fabricante: Suvinil; Metalatex Paleta Mínima de Cores: - Poderão ser solicitadas as seguintes cores indicadas na Figura 6. Caso as cores mencionadas não façam parte do catálogo do fabricante (cores prontas, <i>ready mix</i>), as mesmas deverão ser fornecidas mediante sistema tintométrico. As amostras de cores e as indicações do sistema “RGB” são aproximados. Deverão ser fornecidas cores em tonalidades equivalentes às apresentadas,





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Amostra de cor

Nome Comercial	Branco Neve	Bianco Sereno	Branco Gelo	Cinza Claro / Platina	Concreto	Cinza Médio / Cinza Granito
Referência RGB	255,255,255	254,255,239	228,230,216	178,184,186	156,156,136	167,166,170
Acabamento	SB/AC	SB/AC	SB/AC	SB/AC	SB/AC	SB/AC

Figura 6 - Paleta de Cores Mínima para tintas acrílicas – Pintura Geral

Figura 6 - Paleta de Cores Mínima para tintas acrílicas – Pintura Geral

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”;

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item “SP25 Remoção

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a pintura. As imperfeições rasas deverão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas), de acordo com os itens “PN02 Aplicação de massa corrida” e “PN03 Aplicação de massa acrílica”. As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser reparadas com argamassa de revestimento conforme item “RV02 Recomposição de reboco em massa única”. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas conforme item “RV05 Tratamento de trincas superficiais em revestimentos em concreto ou argamassa”. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas. Em pinturas novas, ou quando for necessário devido a alterações de cores ou condições do substrato, será aplicado fundo selador conforme item “PN01 Aplicação de fundo selador base água”

Condições de aplicação: A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria.

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e

Aplicação do produto: A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada com rolo de lã de pelo baixo,

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item “B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros”. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

CrITÉRIOS de Medição: área de pintura efetiva, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados). No caso de pinturas de elementos vazados, tipo “cobogó”, utilizar o multiplicador indicado na Tabela 3.

PN05

Tinta Latex Acrílica Standard para pintura interna, na cor Branco Neve. Possuirá acabamento fosco. Não serão aceitas tintas econômicas, ref. Metalater ou similares.

Descrição do Serviço: Pintura com tinta acrílica standard, acabamento fosco, para aplicação em superfícies internas de massa corrida e gesso, entre outros, na cor Branco Neve.

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação da superfície;
- ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida:2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação;
- ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia;

Materiais:

- Tinta Latex Acrílica Standard para pintura interna, de primeira qualidade, fino acabamento, baixo odor, alto poder de cobertura e secagem rápida (máximo secagem final de 4h). Deve ser isenta de metais pesados. Possuirá acabamento fosco. Não serão aceitas tintas econômicas. Estarão de acordo com a classificação “tipo 4.5.2” da ABNT NBR 11702:2010 e “Standard” da NBR 15079. (ref. Comercial: Suvinil Latex Acrílico Fosco, fabricante: Suvinil; Aquacryl Tinta Acrílica Standard, fabricante:

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item “SP25 Remoção

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. Remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a pintura. As imperfeições rasas deverão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas), de acordo com os itens “PN02 Aplicação de massa corrida” e “PN03 Aplicação de massa acrílica”. As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser reparadas com argamassa de revestimento conforme item “RV02 Recomposição de reboco em massa única”. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas conforme item “RV05 Tratamento de trincas superficiais em revestimentos em concreto ou argamassa”. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas. Em pinturas novas, ou quando for necessário devido a alterações de cores ou condições do substrato, será aplicado fundo selador conforme item “PN01 Aplicação de fundo selador base água”.

Condições de aplicação: A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria.

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e

Aplicação do produto: A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, três demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada com rolo de lã de pelo baixo,

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item “B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros”. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crerios de Medição: área de pintura efetiva, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados). No caso de pinturas de elementos vazados, tipo “cobogó”, utilizar o multiplicador indicado na Tabela 3 do Caderno.

PN06

Aplicação de fundo anticorrosivo e de aderência (base água)

Descrição do Serviço: Aplicação de fundo anticorrosivo em superfícies metálicas de ferro, aço, inclusive galvanizados e zincados, alumínio, e superfícies em madeira, selando a superfície, corrigindo pequenas imperfeições e promovendo aderência da tinta sobre a superfície. Nas superfícies metálicas, a aplicação de fundo anticorrosivo impede a formação de ferrugem.

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície;
- ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida: 2011 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação;
- ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia;

Materiais:

- Fundo anticorrosivo para ferro e aço, a base d'água, de secagem rápida (máximo 3h entre demãos e 4h de secagem final), indicado para promover aderência sobre superfícies metálicas como aço, alumínio, lisas e onduladas, e de madeira, promovendo o selamento e corrigindo pequenas imperfeições, impedindo, nas superfícies metálicas a formação de ferrugem. Produto classificado conforme norma NBR 11.702 de 07/2010 - Tipo: 4.1.2.7. (ref. Comercial: Metalatex Eco Fundo Antiferrugem, e
- Fundo para ferro galvanizado e chapas zincadas, a base d'água, indicado para promover aderência sobre superfícies de aço galvanizado e chapas zincadas, canaletas, condutores, calhas, rufos, chapas lisas e onduladas, de secagem rápida (máximo 4h de secagem final). Serão empregados, exclusivamente, tintas, fundos, massas, seladores e outros materiais de pintura já preparados em fábrica, entregue em sua embalagem original (ref. Comercial: Metalatex Super Galvite Eco, fabricante: Sherwin

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”;

Condições do substrato: Toda superfície deverá estar limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc.

Preparação do substrato:

- Substrato em madeira – superfície nova:** remover a sujeira e os depósitos superficiais, como resinas exsudadas e sais solúveis, por escovação e/ou raspagem com espátula. remover a graxa, o óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente, seguido de lavagem com água potável, e aguardar a secagem (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Lixar a superfície, no sentido das fibras da madeira, sem aplicar muita pressão. O lixamento é utilizado para eliminar farpas, alisar e uniformizar a superfície, e para remover a camada deteriorada pelo intemperismo. Deve ser empregada lixa de granulação apropriada à textura da madeira, para não afetar suas fibras. remover o pó resultante do lixamento com pano embebido em



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- **Substrato em madeira – pintura existente em bom estado:** estando a pintura em bom estado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Lixar levemente a superfície com lixa grana 240 a 320. Em caso de superfícies brilhantes, lixar até a eliminação total do brilho. Remover o resíduo do lixamento com pano embebido em aguarrás e aguardar a secagem. No caso de acabamento pigmentado, corrigir as
 - **Substrato em madeira – pintura existente deteriorada:** Estando o acabamento antigo deteriorado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Remover completamente os acabamentos que se apresentarem calcinados, fissurados, com empolamentos, descascamentos, sem aderência, em camada muito espessa, ou caso a madeira apresente ataque de fungos, com removedor de pintura ou utilizar métodos mecânicos, conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”. Substituir as partes
 - **Substrato metálico ferroso – superfície nova:** Lavar com água limpa. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Remover depósitos superficiais com escova de aço, palha de aço ou lixa. Remover o fundo proveniente do serviço de serralheria. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320. Remover a poeira da
 - **Substrato metálico ferroso – pintura existente:** lavar a superfície com água em abundância, a fim de remover contaminações atmosféricas e fungos. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320 até a eliminação total do brilho. Em seguida, remover os pontos de ferrugem com lixa grana 180 e escareador, se necessário. Áreas com ferrugem devem ser lixadas até a exposição do
 - **Pintura existente bastante deteriorada,** com pontos de ferrugem generalizados, deve ser totalmente removida com removedor de pinturas conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”. Neste caso, **Preparação do produto:** A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e **Aplicação do produto:** O fundo será aplicado em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos; A aplicação será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante
- Unidade de Medição:** m² (metro quadrado);
- Crítérios de Medição:** área efetivamente pintada multiplicada pelos coeficientes do vão-luz (Medida livre entre os batentes) no caso de esquadrias e armários, indicados na Tabela 3 do Caderno. As demais superfícies serão calculadas pela área efetivamente

PN07

Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica

Descrição do Serviço: Pintura ou repintura com tinta esmalte sintético a base d'água, sobre elementos diversos metálicos e em madeira, como estruturas, esquadrias, portas, armários, grades, gradis, barrados, etc. Inclui a preparação da superfície conforme

- ABNT NBR 6493:1994 - Emprego de cores para identificação de tubulações;
- ABNT NBR 7195:1995 – Cores para segurança;
- ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação da superfície;
- ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida: 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais
- **Classificação:**
- ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia;

Materiais:

- Esmalte sintético, base água, para aplicação em superfícies externas e internas de madeiras, metais ferrosos, galvanizados, alumínio e PVC. Terá acabamento fosco, acetinado e brilhante. Classificado conforme norma NBR 11702:2010 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) tipo 4.2.2.1. Deverá proporcionar tempo entre demãos de no máximo 4 h (quatro horas) e tempo de secagem final de no máximo 12 h (doze horas). Cores conforme paleta especificada abaixo. (ref. Comercial:

Paleta Mínima de Cores:

- Poderão ser solicitadas as seguintes cores indicadas na Figura 7. Caso as cores mencionadas não façam parte do catálogo do fabricante (cores prontas, *ready mix*), as mesmas deverão ser fornecidas mediante sistema tintométrico. As amostras de cores e as indicações do sistema “RGB” são aproximados. Deverão ser fornecidas cores em tonalidades equivalentes às apresentadas, tendo como referência os nomes comerciais indicados.

Amostra de cor						
Nome Comercial	Branco Neve	Branco Gelo	Platina (CO)	Preto	Vermelho (CO)	Pérola
Referência RGB	255,255,255	228,230,216	178,184,186	0,0,0	185,68,78	246,239,210
Acabamento	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR

Amostra de cor						
Nome Comercial	Marfim	Areia	Tabaco	Amarelo (CO)	Verde Folha (CO)	Azul Del Rey
Referência RGB	255,255,255	228,230,216	178,184,186	255,255,0	0,100,0	0,0,255



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Acabamento	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR
Amostra de cor						
Nome Comercial	verde-embrião (2.5 G 3/4)	Vermelho Segurança (Munsell 5 R 4/14)	Alaranjada Segurança (Munsell 2.5 YR 6/14)	Amarelo Segurança (Munsell 5 Y 8/12)	Azul Segurança (Munsell 2.5 PB 4/10)	cinza-claro (Munsell N 6.5)
Referência RGB	48,80,57	191,23,55	239,11,20	254,192,29	0,114,166	165,166,158
Acabamento	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR	AC/BR
Amostra de cor						
Nome Comercial	cor-de-alumínio	marrom- canalização (2.5 YR 2/4)	Verde Segurança (Munsell 10 GY 6/6)	Púrpura Segurança (Munsell 10 P 4/10; 2.5 RP 4/10)		
Referência RGB		73,33,23	114,160,110	153,64,126		
Acabamento	AC/BR	AC/BR	FO/SB	FO/SB		

Figura 7 - Paleta mínima de cores para tintas do tipo esmalte sintético

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizado conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”;

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item “SP25 Remoção

Preparação do substrato:

- **Substrato em madeira – superfície nova:** remover a sujeira e os depósitos superficiais, como resinas exsudadas e sais solúveis, por escovação e/ou raspagem com espátula. remover a graxa, o óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente, seguido de lavagem com água potável, e aguardar a secagem (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Lixar a superfície, no sentido das fibras da madeira, sem aplicar muita pressão. O lixamento é utilizado para eliminar farpas, alisar e uniformizar a superfície, e para remover a camada deteriorada pelo intemperismo. Deve ser empregada lixa de granulação apropriada à textura da madeira, para não afetar suas fibras. remover o pó resultante do lixamento com pano embebido em
- **Substrato em madeira – pintura existente em bom estado:** estando a pintura em bom estado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. lixar levemente a superfície com lixa grana 240 a 320. Em caso de superfícies brilhantes, lixar até a eliminação total do brilho. Remover o resíduo do lixamento com pano embebido em aguarrás e aguardar a secagem. No caso de acabamento pigmentado, corrigir as
- **Substrato em madeira – pintura existente deteriorada:** Estando o acabamento antigo deteriorado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Remover completamente os acabamentos que se apresentarem calcinados, fissurados, com empolamentos, descascamentos, sem aderência, em camada muito espessa, ou caso a madeira apresente ataque de fungos, com removedor de pintura ou utilizar métodos mecânicos, conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”. Substituir as partes
- **Substrato metálico ferroso – superfície nova:** Lavar com água limpa. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Remover depósitos superficiais com escova de aço, palha de aço ou lixa. Remover o fundo proveniente do serralheiro. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320. Remover a poeira da superfície com ar comprimido e/ou pano embebido em aguarrás. Imediatamente após, aplicar fundo anticorrosivo, conforme especificações
- **Substrato metálico ferroso – pintura existente:** lavar a superfície com água em abundância, a fim de remover contaminações atmosféricas e fungos. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320 até a eliminação total do brilho. Em seguida, remover os pontos de ferrugem com lixa grana 180 e escareador, se necessário. Áreas com ferrugem devem ser lixadas até a exposição do metal. Logo após, remover a poeira da superfície com ar comprimido e/ou pano embebido em aguarrás. Imediatamente após,



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

· Pintura existente bastante deteriorada, com pontos de ferrugem generalizados, deve ser totalmente removida com removedor de pinturas conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”. Neste caso, Correção de imperfeições: As imperfeições nos substratos de madeira, caso necessário, serão corrigidas com aplicação de massa de correção em madeira”

· Condições de aplicação: A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria.

· Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

· Aplicação do produto: A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, três demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada rolo de espuma ou pistola, com

· Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item “B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros”. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Crerios de Medição: área efetivamente pintada multiplicada pelos coeficientes do vão-luz (Medida livre entre os batentes) no caso de esquadrias e armários, indicados na Tabela 3. As demais superfícies serão calculadas pela área efetivamente pintada.

PN08

Pintura em verniz sintético brilhante em madeira, tres demaos

Descrição do Serviço: Aplicação de verniz acrílico incolor em superfícies de madeira, inclusive com correção da superfície com massa niveladora, quando necessário, em quantas demãos forem necessárias (mínimo 3 demãos).

Normas Técnicas Específicas:

· ABNT NBR 13243:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação da superfície

· ABNT NBR 11702:2010 versão Corrigida: 2011 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais — Classificação

· ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais – Terminologia;

Materiais:

· Verniz Marítimo a Base D'água para madeira com filtro solar para exterior e interior. Tempo de secagem entre demãos máximo de 6h (seis horas) e secagem final máxima de 24 h (vinte e quatro horas). Acabamento brilhante ou acetinado. Cor Natural. Classificado conforme NBR 11702 - TIPO 4.3.1.3. (ref. Comercial: Aquaris Verniz Marítimo, fabricante Sayerlack;

Procedimentos:

Remoção de pintura existente: Quando necessária, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento será realizada conforme item “PN01 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”;

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem camada de verniz não devem estar brilhantes ou muito lisas.

Preparação do substrato:

· Substrato em madeira – pintura existente em bom estado: estando a pintura em bom estado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Lixar levemente a superfície com lixa grana 240 a 320. Em caso de superfícies brilhantes, lixar até a eliminação total do brilho. Remover o resíduo do lixamento com pano embebido em aguarrás e aguardar a secagem. No caso de acabamento pigmentado, corrigir as

· Substrato em madeira – pintura existente deteriorada: Estando o acabamento antigo deteriorado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Remover completamente os acabamentos que se apresentarem calcinados, fissurados, com empolamentos, descascamentos, sem aderência, em camada muito espessa, ou caso a madeira apresente ataque de fungos, com removedor de pintura ou utilizar métodos mecânicos, conforme item “SP25 Remoção química ou mecânica de pintura ou textura existente”. Substituir as partes

Condições de aplicação: A aplicação do verniz deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). Em superfícies externas, o verniz deve ser aplicado na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria.

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e

Aplicação do produto: A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, três demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será com pincel na primeira demão. Depois da

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item “B.3 Proteção ao Mobiliário, Bens e Instalações Físicas do Senado e de Terceiros”. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido

Unidade de Medição: m² (metro quadrado);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Crítérios de Medição: área efetivamente pintada multiplicada pelos coeficientes do vão-luz (Medida livre entre os batentes) no caso de esquadrias e armários, indicados na Tabela 3 do Caderno. As demais superfícies serão calculadas pela área efetivamente

PISOS, REVESTIMENTOS E PAVIMENTAÇÃO	
PRP01	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 4cm, acabamento reforçado. af. 06/2014 Preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 4cm, acabamento reforçado. af. 06/2014.
PRP02	Regularização de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm, acabamento não reforçado. af. 06/2014 Preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm, acabamento não reforçado. af. 06/2014.
PRP03	Regularização desempenada de base, com argamassa de cimento e areia penetrada traço 1:4, e=2cm; com emulsão adesiva VIA ETX. Regularização desempenada de base, com argamassa de cimento e areia penetrada traço 1:4, e=2cm; com emulsão adesiva VIA ETX.
PRP04	Porcelanato Técnico, formato de 60x60cm, acabamento de superfície natural, acabamento de borda retificado, junta de assentamento de 1,5mm, cor bege, mod.: Linha Progetto Bianco TU, ref.: Portobello ou similar Fornecimento e instalação de porcelanato acetinado; Junta de assentamento 3.00mm; Variação de tonalidade V2 - LEVE; Classe de atrito I; Resistência à abrasão superficial N/A; Recomendação para uso LC - Áreas comerciais sem acesso para rua, garagens, varandas e ambientes residenciais com acesso para rua e locais LB e LA . Produto NÃO retificado; Limpeza Adimax Gold Limpeza Total - porcelanato Polido Adimax Gold Removedor - Porcelanato Natural; Rejuntamento Juntaplus Gold Epoxi Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 8214:1983 - Assentamento de azulejos – Procedimento; - ABNT NBR 13755:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13754:1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13755:1996 Versão Corrigida:1997 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13816:1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia; - ABNT NBR 13817:1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Classificação; - ABNT NBR 13818:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios; - ABNT NBR 14.081:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas; - ABNT NBR 15825:2010 - Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do assentador e do rejuntador de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos; Procedimentos: <u>Preparação do Substrato:</u> O assentamento só poderá ser realizado após a completa cura do reboco (no caso de reboco novo ou recomposto), cerca de 14 (quatorze) dias após sua execução. A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência. <u>Preparação dos produtos:</u> A argamassa deve ser preparada de acordo com as indicações do fabricante. O emprego da argamassa deve ocorrer, no máximo, até duas horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos. <u>Assentamento:</u> O assentamento será procedido a seco, com o emprego de argamassa colante de assentamento conforme especificado no item “materiais” acima, de acordo com o local de assentamento e as características da base (área interna, área externa, fachadas, divisórias de gesso acartonado). A argamassa será estendida numa camada uniforme de 3 a 4 mm. Os cortes e furos nos azulejos deverão ser realizados com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. A <u>Junta</u> s: As espessuras das juntas, a serem obtidas com o emprego de espaçadores próprios, deverão seguir, nessa ordem: a) padrão existente; b) determinação em detalhe específico, determinação em projeto e determinação na OS; c) orientações do fabricante da cerâmica; d) padrão preestabelecido – 1,5 mm para peças de 15x15cm; 2,0 mm para peças entre 15x15 cm e 20x20 cm; 3,0 a 5,0 mm para peças de 20x20 cm a 30x40cm; 5,0 a 10,0 mm para peças acima de 30x40 cm. O rejuntamento deverá ser executado decorridos 72 (setenta e duas) horas do assentamento, ou no prazo indicado pelo fabricante da argamassa de Unidade de medição: m² (metro quadrado). Crítérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada. A medição dos rodapés seguirá os mesmos critérios. PRP05 Cerâmica com dimensões de 30x60cm, acabamento de borda retificado, junta de assentamento de 1mm, cor branco, variação de tonalidade considerada uniforme, acabamento de superfície com brilho, superfície sem relevo, mod.: linha CL - WILLYS DEFE - F. PORTOBELLO ou similar Fornecimento e instalação de cerâmica dimensões de 30x60cm, acabamento de borda retificado, junta de assentamento de 1mm, cor branco, variação de tonalidade considerada uniforme, acabamento de superfície com brilho, superfície sem relevo, mod.: Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 8214:1983 - Assentamento de azulejos – Procedimento; - ABNT NBR 13755:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13754:1996 - Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13755:1996 Versão Corrigida:1997 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; - ABNT NBR 13816:1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia; - ABNT NBR 13817:1997 - Placas cerâmicas para revestimento – Classificação; - ABNT NBR 13818:1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios; - ABNT NBR 14.081:2012 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

· ABNT NBR 15825:2010 - Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do assentador e do rejuntador de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos;

Procedimentos:

Preparação do Substrato: O assentamento só poderá ser realizado após a completa cura do reboco (no caso de reboco novo ou recomposto), cerca de 14 (quatorze) dias após sua execução. A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência.

Preparação dos produtos: A argamassa deve ser preparada de acordo com as indicações do fabricante. O emprego da argamassa deve ocorrer, no máximo, até duas horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.

Assentamento: O assentamento será procedido a seco, com o emprego de argamassa colante de assentamento conforme especificado no item “materiais” acima, de acordo com o local de assentamento e as características da base (área interna, área externa, fachadas, divisórias de gesso acartonado). A argamassa será estendida numa camada uniforme de 3 a 4 mm. Os cortes e furos nos azulejos deverão ser realizados com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. A

Juntas: As espessuras das juntas, a serem obtidas com o emprego de espaçadores próprios, deverão seguir, nessa ordem: a) padrão existente; b) determinação em detalhe específico, determinação em projeto e determinação na OS; c) orientações do fabricante da cerâmica; d) padrão preestabelecido – 1,5 mm para peças de 15x15cm; 2,0 mm para peças entre 15x15 cm e 20x20 cm; 3,0 a 5,0 mm para peças de 20x20 cm a 30x40cm; 5,0 a 10,0 mm para peças acima de 30x40 cm. O rejuntamento deverá ser executado decorridos 72 (setenta e duas) horas do assentamento, ou no prazo indicado pelo fabricante da argamassa de

Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Crerios de medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada. A medição dos rodapés seguirá os mesmos critérios.

PRP06 Rodapé Porcelanato de 7cm de altura com placas tipo técnico de dimensões 7 x 60 cm

Fornecimento e instalação de rodapé de porcelanato de 7cm de altura com placas tipo técnico, no mesmo padrão do piso.

PRP07 Fornecimento e assentamento de granito cinza andorinha ou similar

Descrição do Serviço: Recomposição de revestimentos de paredes e pisos, rodapés e soleiras, incluindo rejuntamento, em granito do tipo Cinza Andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura. Serão considerados similares os granitos cinza Corumbá, cinza Mauá, cinza Brasília, marrom São Paulo ou qualquer outro que mais se assemelhe ao cinza andorinha

· ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento – Requisitos para granitos

Materiais:

· Granito do tipo cinza andorinha, com 20 mm (vinte milímetros) de espessura, forma e dimensões no padrão instalado a ser recomposto. As pedras apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas, e arestas perfeitamente retas. O acabamento / aparelhamento será retificado nas arestas e polido fosco ou encerado nas superfícies aparentes. Em áreas externas, poderá ser solicitado o acabamento rústico. As peças não deverão apresentar falhas, como rachaduras, trincas, fissuras, emendas,

· Argamassa Industrial Colante de Alta Resistência para assentamento (tipo ACIII), composta por cimentos branco estrutural, aditivos especiais, impermeabilizantes, pigmentos fixadores de cor, sílicas perfeitamente graduadas e uniformes e de fungicidas. Utilizada em placas de granito de até 40 x 40 cm e de espessura de 1 a 3 cm, em ambientes externos e internos (ref

· Rejuntamento Industrial composto de Cimento Portland (cinza ou branco), agregados minerais, pigmentos inorgânicos, polímeros e aditivos químicos não tóxicos, em cores diversas, resistente à formação de fungos. (Ref. Comercial: Rejuntamento Flexível Quartzolit web.color flexível. Fabricante: Weber/Saint Gobain; Votomassa Spectralock Pro, fabricante: Votorantim

Procedimentos:

Preparação da Base: a superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13.749, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante. Verificar o estado do contrapiso existente. Caso seja necessário sua recomposição, esta será realizada conforme item “RV08 Recomposição de contrapiso”. Caso haja fissuras, elas serão tratadas conforme item “RV12 Tratamento

Preparação das peças: Para peças muito porosas: impermeabilizar o verso das placas.

Assentamento: O assentamento deverá ser realizado com argamassa industrial colante própria para granitos, com espessura de 3mm a 4mm. Se necessários, serão chumbadas, na face posterior de todas as forras, “grampos” ou “gatos” de latão, de 150 mm de comprimento total e de 4,7 mm de diâmetro (3/16”). Na escolha e distribuição das peças pelas áreas a serem recompostas ou revestidas, haverá especial cuidado para que não resultem elementos isolados, cuja coloração ou textura leve a uma aparência de

Juntas: As juntas serão realizadas com argamassa industrializada própria, 72 h (setenta e duas horas) após o assentamento. Elas devem apresentar aspecto de simples justaposição, sem argamassa visível, retas e perfeitamente alinhadas. Deverão estar

alinhadas, inclusive as verticais (revestimentos e rodapés) com as horizontais (sempre que possível). Não serão toleradas

Rodapés: No encontro de rodapés, deverá ser realizado o acabamento chanfrado, de modo a resultar em apenas uma junta no

Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Crerios de medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, inclusive para rodapés.

PRP08 Rodapé de granito Cinza Andorinha ou similar, altura de 7 cm

Descrição do Serviço:

Rodapé de granito natural de 07 cm de altura, assentado com argamassa mista de cimento, car midratada e areia sem peneirar

traco 1:1:4 ou argamassa colante

Normas Técnicas Específicas:

1) NBR 13749 :

Procedimentos: deverão ser seguidas as seguintes recomendações para execução destes serviços:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	O reboco deverá estar seco e curado, pelo menos, há 14 dias em casos de argamassas de revestimento e de base sem adição de cal hidratada, para argamassas com adição de cal hidratada, o prazo é de pelo menos 28 dias. As tolerâncias de prumo e planeza deverão estar conforme NBR 13749 e a superfície isenta de pó e totalmente limpa, para não prejudicar a aderência. A peça também deve estar limpa e seca, sugere-se efetuar a limpeza Os procedimentos adotados se assemelham àqueles para assentamento de revestimentos cerâmicos para paredes. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência, ou com outros quaisquer defeitos. Na escolha e distribuição das peças pelas áreas a revestir, haverá especial cuidado para que não resultem elementos isolados, cuja coloração ou textura dê a impressão de manchas ou defeitos, isto é, a natural variação entre as peças será judiciosamente aproveitado de forma a serem obtidas superfícies uniformemente mescladas em seu conjunto, sem concentrações desequilibradas
PRP09	Piso em PVC, autoportantes, 500x500mm, com espessura mínima de 4,6 mm, capacidade de isolamento acústico de 15 dB, com tratamento de superfície de poliuretano fotorreticulado anti-sujidade, sem utilização de emulsão acrílica ou cera em toda a vida útil do revestimento. Deverá ter tratamento fungistático e bacteriostático em todas as camadas. Fornecimento e instalação de piso em PVC, autoportantes, 500x500mm, com espessura mínima de 4,6 mm, capacidade de isolamento acústico de 15 dB, com tratamento de superfície de poliuretano fotorreticulado anti-sujidade, sem utilização de emulsão acrílica ou cera em toda a vida útil do revestimento. Deverá ter tratamento fungistático e bacteriostático em todas as camadas. mod.: Piso Saga², ref.: Gerflor ou similar
PRP10	Piso vinílico 50x50 cm, espessura 2,0 mm, para tráfego intenso, fornecendo e instalação inclusive de acessórios como testei ras, rodapés e outros. Cores conforme padrões existentes instalados no Senado mod.: Paviflex Intensity, ref.: Fornecimento e instalação de piso vinílico 50x50 cm, espessura 2,0 mm, para tráfego intenso, fornecendo e instalação inclusive de acessórios como testei ras, rodapés e outros. Cores conforme padrões existentes instalados no Senado mod.: Paviflex Intensity, ref.:
PRP11	Revestimento vinílico hexâmero heterogêneo para piso, em manta de 2x20m, com 3mm de espessura, para tráfego pesado. Deverão ser fornecidos e instalados nas mesmas cores dos pisos existentes mod.: Absolute Acoustic, ref.: Fadamac ou Fornecimento e instalação de revestimento vinílico hexâmero heterogêneo para piso, em manta de 2x20m, com 3mm de espessura, para tráfego pesado. Deverão ser fornecidos e instalados nas mesmas cores dos pisos existentes mod.: Absolute Acoustic, ref.:
PRP12	Piso sintético flutuante, laminado de alta resistência, superfície em overlay, substrato HDF-H, painel de fibras de madeira de alta densidade, espessura de 8x18x1200mm, sistema de encaixe, cor a escolher, apropriado para aplicação em área de tráfego intenso AC4, referência Durafloor Nature, ou equivalente, incluindo redutores de acabamento e Fornecimento e instalação de piso sintético flutuante, laminado de alta resistência, superfície em overlay, substrato HDF-H, painel de fibras de madeira de alta densidade, espessura de 8x18x1200mm, sistema de encaixe, cor a escolher, apropriado para aplicação em área de tráfego intenso AC4, referência Durafloor Nature, ou equivalente, incluindo redutores de acabamento e
SERVIÇOS NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)	
IMP01	Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semiflexível Descrição do serviço: Impermeabilização semiflexível para reservatórios de água potável enterrados ou elevados, incluindo o piso, paredes e raze superior Normas Técnicas: ABNT NBR 9574:2009 - Execução de impermeabilização Materiais: ARGAMASSA POLIMÉRICA Característica: revestimento impermeabilizante semiflexível, bicomponente à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros de características impermeabilizantes, boa aderência e resistência mecânica. Validade mínima: 5 meses. Embalagem: 4 kg ou 18 kg. Consumo indicado: 3 kg/m² Marca/Modelo de referência: a) Sika / SikaTop 100; b) Denver / Denvertec 100. Característica: revestimento impermeabilizante semiflexível, bicomponente à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros de características impermeabilizantes, boa aderência e resistência mecânica. Validade mínima: 5 meses. Embalagem: 4 kg ou 18 kg. Consumo indicado: 3 kg/m² Marca/Modelo de referência: a) Sika / SikaTop 100; b) Denver / Denvertec 100. MEMBRANA POLIMÉRICA



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Característica: revestimento impermeabilizante flexível, bicomponente à base de polímeros acrílicos de características impermeabilizantes, cimentos, cargas minerais inertes e aditivos.

Consumo indicado: 3,5 kg/m² com tela de poliéster

Validade mínima: 5 meses.

Embalagem: 4 kg ou 18 kg.

Marca/Modelo de referência:

a) Sika / SikaTop Flex;

b) Denver / Denvertex 540.

Procedimentos:

Preparação do substrato. A impermeabilização existente deve ser completamente removida mecanicamente, inclusive com emprego de jato abrasivo, se necessário. Eventuais trincas na laje de fundo e nas paredes devem ser documentadas e tratadas. As conexões hidráulicas devem ser substituídas e previamente fixadas ao substrato conforme detalhamento constante deste Caderno

Regularização. Depois de limpo, o substrato de concreto deve ser umedecido e receber camada de chapisco para posterior aplicação da regularização composta de argamassa com aditivo impermeabilizante, conforme PRP03. Os cantos vivos devem ser

Aplicação. Aplicar sobre o substrato uma demão de argamassa polimérica, com cobertura plena da área. Depois de seca ao toque, aplicar a primeira demão da membrana polimérica, com posterior aplicação do véu estruturante de poliéster. As demais demãos da membrana polimérica devem ser aplicadas em sentido cruzado, com intervalos de 2h a 6 h entre demãos, até atingir o consumo indicado.

Sobre a última demão de membrana polimérica, serão aplicadas as demais demãos de argamassa polimérica, aplicadas em sentido cruzado, até atingir o consumo indicado.

Proteção. Será feita proteção mecânica em locais onde exista possibilidade de agressão mecânica.

Higienização. A limpeza preliminar das paredes e piso do reservatório será feita com água em abundância. Esfregar as paredes e piso com vassoura e pano. Logo, realizar a desinfecção com água sanitária 2%, ou com outro produto que garanta o mesmo teor de cloro ativo solução desinfetante. Diluir água sanitária na proporção 1 para 5, utilizando um litro de água sanitária 2% para cada mil litros de água de capacidade do reservatório. Deixar agir por duas horas. Limpar novamente todo o reservatório com

Unidade de Medição: m²

Crítérios de Medição: Área de superfície efetivamente impermeabilizada.

IMP02

Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica com elastômero, inclusos primer e véu de poliéster

Descrição do serviço:

Estrato impermeabilizante pronto para o uso, à base d'água para ser aplicado a frio.

Normas Técnicas:

ABNT NBR 9574:2009 - Execução de impermeabilização

Materiais:

EMULSÃO ASFÁLTICA

Características: composta de asfalto e aditivos especiais, ligantes betuminosos. Aditivos anílicos CM-30 e CM-70 e aditivos AP-2 a AP-6, à base de água.

Aplicação: imprimação de bases e solos granulares, à temperatura ambiente.

Validade mínima: 8 meses.

Embalagem: barrica (50 kg), balde (20 kg) ou galão (3,9 kg).

Marca/Modelo de referência:

a) Denver / Denvermanta Primer Acqua;

b) Lwart / Hidroasfalto Elastomérico;

c) Vedacit / Hidroasfalto.

VÉU DE POLIÉSTER

Características: Tela industrial de poliéster malha 1x1 mm ou 2x2 mm, com gramatura de 55 a 75 g/m².

Aplicação: estruturante de emulsões nas aplicações em obras de impermeabilização.

Validade mínima: 12 (doze) meses.

Embalagem: Bobina com largura entre 70 e 150 cm.

Marca/Modelo de referência:

a) Sika Tela;

b) Denvertela Poliéster;

c) Bidim VP;

d) Vedatex;

e) Viapol / Mantex.

Procedimentos:

Preparação. O substrato deve se encontrar firme, coeso, seco, regular, limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos, com declividade nas áreas horizontais de no mínimo 1 % em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5 %. Cantos devem



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Aplicação. Aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, aguardando sua total secagem. Aplicar uma demão com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, e estender o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm. Aguardar a secagem. Aplicar as demãos subsequentes, sempre no sentido perpendicular em relação à demão anterior, respeitando o tempo de secagem, até atingir o consumo recomendado e garantindo o total recobrimento do estruturante. Havendo mais de um estruturante, repetir o procedimento. O consumo, a Proteção. Deve haver proteção quando sujeita à incidência dos raios ultravioleta e proteção mecânica estruturada com tela de fios de arame galvanizado ou plásticos nas áreas verticais. Nas horizontais, a proteção mecânica deve ser executada sobre Acessórios: Nas escadas devem ser instalados acabamentos de borda de degrau, tipo cantoneira, confeccionado em material emborrachado com padrão harmonioso com o piso em geral. Os rodapés, confeccionados em material emborrachado com padrão Unidade de Medição: m² Crítérios de Medição: Área de superfície efetivamente impermeabilizada.
IMP03	Impermeabilização com manta asfáltica à base de asfalto modificado com polímeros, estruturada com uma armadura não tecida de filamentos de poliéster - Ref.: IMPERMANTA, com limpeza do substrato e camada de proteção mecânica.
	Descrição do serviço:
	Normas Técnicas:
	ABNT NBR 9574:2009 - Execução de impermeabilização
	ABNT NBR 9910:2003 – Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros – características de desempenho
	Materiais:
	MANTA ASFÁLTICA
	Características: constituída em asfalto modificado com polímeros e armado com estruturante em polietileno, espessura de 4mm, tipo IV.
	Aplicação: Impermeabilização flexível de áreas molhadas. Emprego de maçarico para aquecer o polietileno para aderência ao substrato imprimado.
	Validade mínima: 18 meses.
	Embalagem: Rolo de 1x10 m.
	Marca/Modelo de referência:
	a) Vedacit/Manta Asfáltica Polietileno;
	MANTA ASFÁLTICA COM HERBICIDA
	Características: manta asfáltica com adição de herbicida para evitar a penetração das raízes das plantas. Espessura de 4mm, tipo IV.
	Aplicação: Impermeabilização flexível de estrutura em contato direto com o solo, como floreiras e jardins, onde as raízes das plantas podem alcançar e danificar a camada impermeabilizante.
	a) Denver / Impermanta AR
	b) Viapol / Torodin Antiraiz
	PRIMER
	Característica: solução (primer) asfáltica de alto desempenho, à base de asfalto modificado diluído em solvente.
	Aplicação: primer para a aderência de mantas asfálticas em diversos substratos.
	Validade mínima: 6 meses.
	Embalagem: Galão de 3,6L ou lata de 18L.
	Marca/Modelo de referência:
	a) Denver / Denvermanta Primer;
	b) Viapol / Primer Viapol;
	c) Vedacit / Primer Manta Vedacit.
	ASFALTO OXIDADO
	Característica: emulsão asfáltica, consumo de 3 kg/m²
	Aplicação: Aquecimento homogêneo em caldeira a temperatura entre 180 e 220°C.
	Validade mínima: 6 meses.
	Marca/Modelo de referência:
	a) Viapol / NBR Asfalto Modificado II;
	b) Denver / Denver Poliasfalto;
	c) Betumat / Betoxi 0-94.
	Procedimentos:
	Preparação. O substrato deve se encontrar firme, coeso, seco, regular, limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos, com declividade nas áreas horizontais de no mínimo 1 % em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5 %.
	Aplicação. Aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, aguardando sua total secagem, exceto para os casos de mantas não aderidas ao substrato. Recomenda-se que a aplicação das mantas asfálticas seja efetuada em temperaturas ambientes acima de 5°C, salvo orientação específica do fabricante. Desenrolar as bobinas, alinhando-as e rebobinando-as novamente, sobre o substrato a ser impermeabilizado. O consumo, manuseio,



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

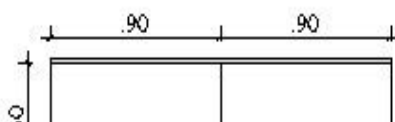
• Aplicada com asfalto a quente. Aquecer o asfalto de forma homogênea em equipamento adequado numa temperatura compreendida entre 180°C a 220 °C para o asfalto sem a adição de polímeros e 160 °C a 180 °C para o asfalto com a adição de polímeros. Aplicar uma demão do asfalto aquecido na temperatura mínima de 160 °C, com o uso de meada de fios de juta, no substrato imprimado numa distância máxima de 1,00 m à frente da bobina. O asfalto deve ser aplicado no substrato e face inferior da bobina. Pressionar a manta do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas através da aplicação de banho de asfalto, • Aplicada com chama de maçarico a GLP. O maçarico a ser utilizado na aplicação deve ser com gatilho controlador de chama, haste de 50 cm, bocal de 2". Direcionar a chama do maçarico de forma a aquecer simultaneamente o substrato imprimado e a face de aderência da manta. Pressionar a manta do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas. Adotar os cuidados necessários para que a intensidade da chama não danifique a manta • Aplicada com adesivos. Aplicar uma camada homogênea de adesivo no substrato imprimado e na face da manta asfáltica a ser aderida ao substrato. Aguardar o tempo de pega do adesivo e pressionar a manta contra o substrato, pressionando do centro em direção às bordas, para eliminação das eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando • Autoadesivas. Remover o elemento antiaderente, promovendo a adesão inicial ao substrato, e continuar o processo removendo o filme e aderindo a manta simultaneamente. Executar o processo lentamente e pressionar do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, pressionando as emendas Proteção. Promover proteção mecânica estruturada com tela de fios de arame galvanizado ou plásticos nas áreas verticais. Nas horizontais, a proteção mecânica, armada ou não, deve ser executada sobre camada separadora e/ou drenante, nos locais onde exista possibilidade de agressão mecânica. Promover proteção contra raios ultravioleta, exceto para as mantas autoprotetidas. Unidade de Medição: m² Crítérios de Medição: Área de superfície efetivamente impermeabilizada.
--

LIMPEZA

LP01	Limpeza final de obra
A cada trecho de obras concluído, assim como nas áreas de passagem de materiais e equipamentos, e na área do canteiro quando de sua desmontagem, a CONTRATADA fará limpeza total do espaço, considerando um raio de 3m da área de efetiva execução dos serviços. Assim, ao fim do contrato, não haverá qualquer detrito ou marca dos serviços nos pisos e superfícies em geral.	

2 DIVISÓRIAS (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)

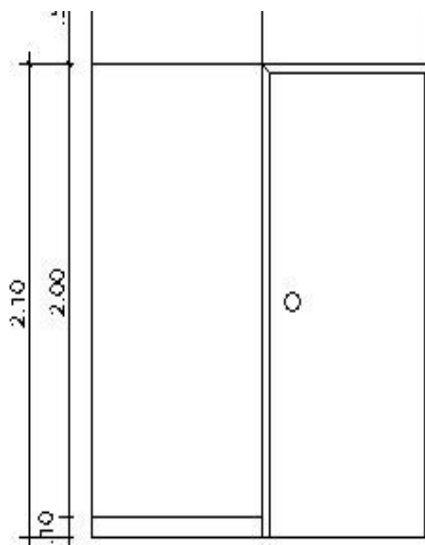
DIV01	Divisória cega com espessura mínima de 85mm, com estrutura em alumínio extrudado, com painel em MDF do piso até aprox. 2100 mm e bandeira até o teto (MDF c/ acabamento em laminado melamínico).
Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm, constituída por módulos de 900mm de largura, compostos por corpo principal e bandeira, de maneira que esta seja contraplacada por placas cegas com largura de 900mm e altura suficiente para alcançar o teto, enquanto o corpo principal seja contraplacado com placas cegas com largura de 900mm e altura aproximada de 2100mm. As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão, no acabamento texturizado, no padrão monocromático branco ou padrão madeirado, de fabricação Duratex ou similar. Topos encabeçados com fita de PVC na cor do revestimento e o acabamento deverá também ser texturizado. As placas deverão ser fixadas através de conectores em nylon de alta resistência do tipo CLIC, com possibilidade de desmonte frontal de cada placa através de simples encaixe, não sendo permitido a fixação através de grapas e/ou presilhas metálicas individuais, nem o uso de parafusos e rebites aparentes, a fim de facilitar a manutenção e homogeneidade permanente dos frisos reentrantes. Deve existir um canal de separação vertical de 10mm entre as placas de MDF pertencentes a módulos distintos adjacentes. Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 50x40mm, guias-teto com seção de 50x50mm, guias-piso com seção de 50x25mm e travessas com seção de 50x35mm. A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, fabricados de forma a permitir passagem de fiações elétricas, lógicas e telefônicas nos sentidos verticais e/ou horizontais. Os montantes terão furos estampados, com dois rebaxos em cada lado onde deverá ser fixada fita de polietileno expandido com a finalidade de evitar vibrações na junção entre a placa e o montante, bem como na junção entre o quadro de vidro e o montante. A junção entre as guias e as superfícies adjacentes, bem como a junção entre a saída de canto e a parede, deverão ser vedadas com borracha esponjosa autoadesiva na cor preta. Os Rodapés terão 90 mm de altura, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, de encaixe removível com ou sem furos feitos através de estampadeira industrial para instalação de tomadas de seções quadradas ou retangulares tipo RJ-11, RJ-45 etc., conforme projeto de instalação elétrica, lógica e telefônica a ser fornecido posteriormente pela fiscalização. As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 40 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser contraplacadas por chapa de MDF com 9mm de espessura, revestidas com laminado melamínico de baixa pressão texturizado no padrão madeirado ou monocromático branco. As portas deverão ser fixadas através de dobradiças dotadas de anéis confeccionadas em metal próprio e deverão ser do tipo esferas que se alto lubrificam com o uso.	





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

**DIV02**

Divisória mista com espessura mínima de 85mm, com estrutura em alumínio extrudado, com painel em MDF liso, do piso até aprox. 1100 mm, painel de vidro duplo com altura aprox. de 1000mm com persiana embutida, e bandeira cega

Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm, constituída por módulos de 900mm de largura, compostos por corpo principal e bandeira, de maneira que esta seja contraplacada por placas cegas com largura de 900mm e altura suficiente para alcançar o teto, enquanto o corpo principal seja constituído por base contraplacada com placas com largura de 900mm e altura aproximada de 1100mm, e por painéis de vidro com 900mm de largura e aproximadamente 1000mm de altura. As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão, no acabamento texturizado, no padrão monocromático branco ou padrão madeirado, de fabricação Duratex ou similar. Topos encabeçados com fita de PVC na cor do revestimento e o acabamento deverá também ser texturizado. As placas deverão ser fixadas através de conectores em nylon de alta resistência do tipo CLIC, com possibilidade de desmonte frontal de cada placa através de simples encaixe, não sendo permitido a fixação através de grapas e/ou presilhas metálicas individuais, nem o uso de parafusos e rebites aparentes, a fim de facilitar a manutenção e homogeneidade permanente dos frisos reentrantes. Deve existir um canal de separação vertical de 10mm entre as placas de MDF pertencentes a módulos distintos adjacentes.

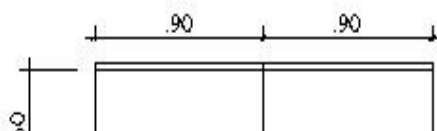
Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 50x40mm, guias-teto com seção de 50x50mm, guias-piso com seção de 50x25mm e travessas com seção de 50x35mm. A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, fabricados de Os montantes terão furos estampados, com dois rebaixos em cada lado onde deverá ser fixada fita de polietileno expandido com a finalidade de evitar vibrações na junção entre a placa e o montante, bem como na junção entre o quadro de vidro e o montante. A junção entre as guias e as superfícies adjacentes, bem como a junção entre a saída de canto e a parede, deverão ser vedadas com borracha esponjosa autoadesiva na cor preta.

Os Rodapés terão 90 mm de altura, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, de encaixe removível com ou sem furos feitos através de estampadeira industrial para instalação de tomadas de seções quadradas ou retangulares tipo RJ-11, RJ-45 etc., conforme projeto de instalação elétrica, lógica e telefônica a ser fornecido posteriormente pela fiscalização.

As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 40 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser contraplacadas por chapa de MDF com 9mm de espessura, revestidas com laminado melamínico de baixa pressão texturizado no padrão madeirado ou monocromático branco. As portas deverão ser fixadas através de dobradiças dotadas de anéis confeccionadas em metal próprio e deverão ser do tipo esferas que se alto lubrificam com o uso.

Os batentes serão em alumínio extrudado com seção mínima de 85 x 40 mm, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta. Os batentes deverão ser protegidos com amortecedores em EPDM, fixados através de encaixe, para permitir o fechamento suave das portas e melhor absorção do som.

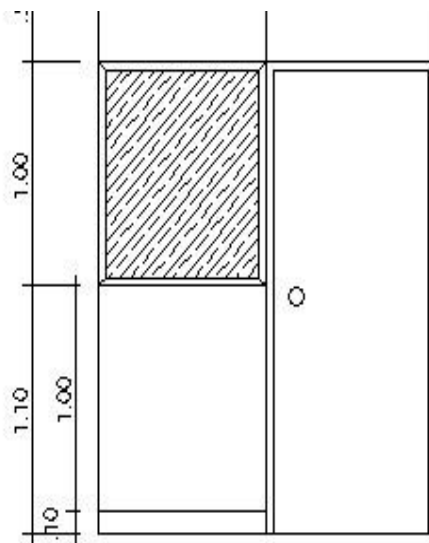
Os painéis de vidro deverão seguir a mesma modulação milimétrica dos painéis em MDF, sendo cada painel formado por dois vidros lisos e incolores, com 6 mm de espessura cada, acomodados em perfil metálico em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, dotado de sistema tipo mola que adéqua a espessura do vidro permitindo que seja fixado de maneira justa evitando assim vibrações e barulho. Os perfis serão fixados através de simples encaixe sem utilizar parafusos, rebites, ou outro sistema de fixação aparente, permitindo o saque frontal independente, possuindo também um rebaixo mínimo de 7 mm no perímetro para encaixe das persianas, a fim de evitar frestas quando as laminas das persianas estiverem fechadas. O encontro ortogonal entre perfis deverá ter um acabamento em 45° sem frestas e desalinhamentos.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA



DIV03

Divisória cega com espessura mínima de 85mm, com estrutura em alumínio extrudado, com painel em MDF paginado do piso até o teto (MDF c/ acabamento em laminado melamínico).

Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm, constituída por módulos de 900mm de largura, contraplacado com placas com largura de 900mm e altura aproximada de 500mm, paginados com canal de separação horizontal de 10mm.

As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão, no acabamento texturizado, no padrão monocromático branco ou padrão madeirado, de fabricação Duratex ou similar. Topos encabeçados com fita de PVC na cor do revestimento e o acabamento deverá também ser texturizado. As placas deverão ser fixadas através de conectores em nylon de alta resistência do tipo CLIC, com possibilidade de desmonte frontal de cada placa através de simples encaixe, não sendo permitido a fixação através de grapas e/ou presilhas metálicas individuais, nem o uso de parafusos e rebites aparentes, a fim de facilitar a manutenção e homogeneidade permanente dos frisos reentrantes. Deve existir um canal de separação vertical de 10mm entre as placas de MDF pertencentes a módulos distintos adjacentes.

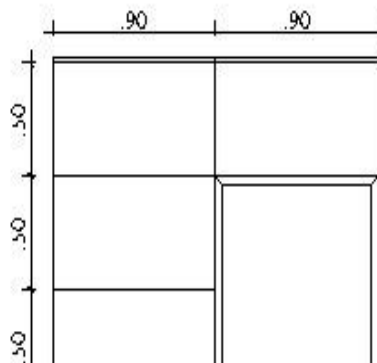
Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 50x40mm, guias-teto com seção de 50x50mm, guias-piso com seção de 50x25mm e travessas com seção de 50x35mm. A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, fabricados de forma a permitir passagem de fiações elétricas, lógicas e telefônicas nos sentidos verticais e/ou horizontais.

A montagem desses componentes deverá ser de fácil desmontagem sendo os montantes e transversinas fixados através de encaixe. Não serão permitidos fixações através de furos nos perfis. Tudo deverá vir da fabricação pronto a fim de garantir agilidade e diminuir barulho quando da montagem.

Os Rodapés terão 90 mm de altura, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, de encaixe removível com ou sem furos feitos através de estampadeira industrial para instalação de tomadas de seções quadradas ou retangulares tipo RJ-11, RJ-45 etc., conforme projeto de instalação elétrica, lógica e telefônica a ser fornecido posteriormente pela fiscalização.

As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 40 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser contraplacadas por chapa de MDF com 9mm de espessura, revestidas com laminado melamínico de baixa pressão texturizado no padrão madeirado ou monocromático branco. As portas deverão ser fixadas através de dobradiças dotadas de anéis confeccionadas em metal próprio e deverão ser do tipo esferas que se auto lubrificam com o uso.

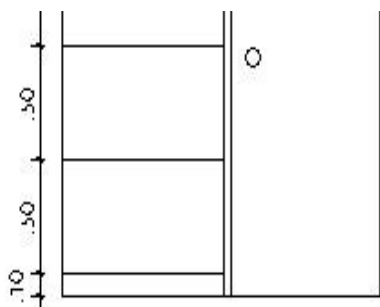
Os batentes serão em alumínio extrudado com seção mínima de 85 x 40 mm, com acabamento em pintura eletrostática com tinta





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

**DIV04**

Divisória mista com espessura mínima de 85mm, com estrutura em alumínio extrudado, com painel em MDF paginado do piso até aprox. 1100mm, painel de vidro duplo com altura aprox. de 1000mm com persiana embutida, e bandeira

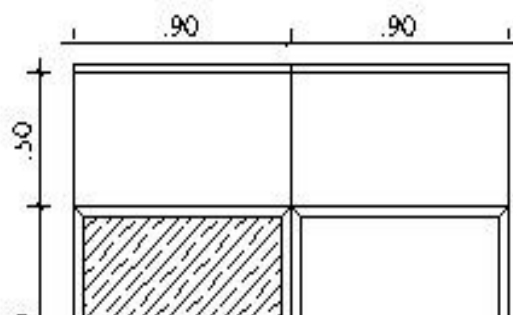
Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm, constituída por módulos de 900mm de largura, compostos por corpo principal e bandeira, de maneira que esta seja contraplacada por placas cegas com largura de 900mm e altura suficiente para alcançar o teto, enquanto o corpo principal seja constituído por base contraplacada com placas com largura de 900mm e altura aproximada de 500mm paginadas com canal de separação horizontal de 10mm, e por painéis de vidro com As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão, no acabamento texturizado, no padrão monocromático branco ou padrão madeirado, de fabricação Duratex ou similar. Topos encabeçados com fita de PVC na cor do revestimento e o acabamento deverá também ser texturizado. As placas deverão ser fixadas através de conectores em nylon de alta resistência do tipo CLIC, com possibilidade de desmonte frontal de cada placa através de simples encaixe, não sendo permitido a fixação através de grapas e/ou presilhas metálicas individuais, nem o uso de parafusos e rebites aparentes, a fim de facilitar a manutenção e homogeneidade permanente. Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 50x40mm, guias-teto com seção de 50x50mm, guias-piso com seção de 50x25mm e travessas com seção de 50x35mm. A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, fabricados de A montagem desses componentes deverá ser de fácil desmontagem sendo os montantes e transversinas fixados através de encaixe. Não serão permitidos fixações através de furos nos perfis. Tudo deverá vir da fabricação pronto a fim de garantir

Os montantes terão furos estampados, com dois rebaixos em cada lado onde deverá ser fixada fita de polietileno expandido com a finalidade de evitar vibrações na junção entre a placa e o montante, bem como na junção entre o quadro de vidro e o montante. A junção entre as guias e as superfícies adjacentes, bem como a junção entre a saída de canto e a parede, deverão ser vedadas com borracha esponjosa autoadesiva na cor preta.

Os Rodapés terão 90 mm de altura, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, de encaixe removível com ou sem furos feitos através de estampadeira industrial para instalação de tomadas de seções quadradas ou retangulares tipo RJ-11, RJ-45 etc., conforme projeto de instalação elétrica, lógica e telefônica a ser fornecido posteriormente. As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 40 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser contraplacadas por chapa de MDF com 9mm de espessura, revestidas com laminado melamínico de baixa pressão texturizado no padrão madeirado ou monocromático branco. As portas deverão ser fixadas através de dobradiças dotadas de

Os batentes serão em alumínio extrudado com seção mínima de 85 x 40 mm, com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta. Os batentes deverão ser protegidos com amortecedores em EPDM, fixados através de encaixe, para permitir o fechamento suave das portas e melhor absorção do som.

Os painéis de vidro deverão seguir a mesma modulação milimétrica dos painéis em MDF, sendo cada painel formado por dois vidros lisos e incolores, com 6 mm de espessura cada, acomodados em perfil metálico em alumínio extrudado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio ou preta, dotado de sistema tipo mola que adéqua a espessura do vidro permitindo que seja fixado de maneira justa evitando assim vibrações e barulho. Os perfis serão fixados através de simples encaixe sem utilizar parafusos, rebites, ou outro sistema de fixação aparente, permitindo o saque frontal independente, possuindo também um rebaixo mínimo de 7 mm no perímetro para encaixe das persianas, a fim de evitar frestas quando as laminas das As Persianas horizontais entre os vidros serão em laminas em alumínio, Linha 16 mm, com pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor alumínio, fixadas através de encaixe, trilhos em alumínio que deverão permitir o giro das laminas em até 180 graus e também recolhimento parcial e/ou total das laminas através de comandos e guia do cabo ou botão giratório.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

DIV05	Divisória cega com espessura mínima de 85mm, com estrutura em aço galvanizado, com painel em MDF paginado do piso até o teto, com marcos e rodapé em madeira maciça (MDF c/ acabamento em laminado de madeira). Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm e aproximadamente 2,60m de altura, constituída por módulos de 900mm de largura, contraplacado com placas com largura de 900mm e altura aproximada de 500mm, paginados com canal de separação horizontal de 10mm. As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado de madeira freijó, com bordas verticais arredondadas, e segmentos de desenhos idênticos, para uma paginação uniforme, tratado à base de verniz poliuretano. Deve existir um canal de separação vertical de 10mm entre as placas de MDF pertencentes a módulos distintos adjacentes. Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 4x4", guias de teto com seção de 4x3" e travessinas com seção de 4x2,5". A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor preta, com tratamento antiferruginoso. As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 35 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser confeccionada em compensado de primeira qualidade, com 4mm de espessura, estruturada com madeira de lei, seca e desempenhada, encabecamento de madeira maciça freijó, tratada à base de verniz poliuretano.
DIV06	Divisória mista com espessura mínima de 85mm, com estrutura em aço galvanizado, com painel em MDF paginado do piso até aprox. 1100mm, marcos e rodapé em madeira maciça, painel de vidro duplo com aprox. 1000mm com persiana Fornecimento e instalação de paredes divisórias com espessura mínima de 85mm e aproximadamente 2,60m de altura, constituída por módulos de 900mm de largura, compostos por corpo principal e bandeira, de maneira que esta seja contraplacada por placas cegas com largura de 900mm e altura suficiente para alcançar o teto, enquanto o corpo principal seja constituído por base contraplacada com placas com largura de 900mm e altura aproximada de 500mm paginadas com canal de separação. As placas serão confeccionadas em aglomerado tipo MDF com espessura mínima de 18 mm, revestidas em ambas as faces com laminado de madeira freijó, com bordas verticais arredondadas, e segmentos de desenhos idênticos, para uma paginação uniforme, tratado à base de verniz poliuretano. Deve existir um canal de separação vertical de 10mm entre as placas de MDF pertencentes a módulos distintos adjacentes. Os módulos deverão ser estruturados através de perfis metálicos que funcionarão como montantes com seção de 4x4", guias de teto com seção de 4x3" e travessinas com seção de 4x2,5". A utilização de perfis com dimensões diferentes das especificadas está condicionada a aprovação prévia pela Fiscalização. Todos os perfis serão em aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática com tinta epóxi pó na cor preta, com tratamento antiferruginoso. As portas deverão ter altura de 2,10m e espessura de 35 mm, seguindo a mesma modulação milimétrica da largura dos painéis. Devem ser confeccionada em compensado de primeira qualidade, com 4mm de espessura, estruturada com madeira de lei, seca e desempenhada, encabecamento de madeira maciça freijó, tratada à base de verniz poliuretano. Os marcos de porta, terminais de canto e rodapés com 7cm de altura, serão confeccionados em madeira maciça freijó, seca e desempenhada e climatizada, tratada à base de verniz poliuretano. Os painéis de vidro deverão seguir a mesma modulação milimétrica dos painéis em MDF, sendo cada painel formado por dois vidros lisos e incolores, com 6 mm de espessura cada, fixados através de cimalhas e baguetes confeccionados em madeira maciça freijó. As Persianas horizontais entre os vidros serão em laminas em alumínio, Linha 16 mm, tipo Luxaflex, com pintura eletrostática com tinta epóxi pó, cor a definir, fixadas através de encaixe, trilhos em alumínio que deverão permitir o giro das laminas em até 180 graus e também recolhimento parcial e/ou total das laminas através de comandos de acionamento externo com botão giratório.
DIV07	Divisória cega tipo naval com espessura mínima de 35mm, com painel cego revestido em chapa dura do piso ao teto, com miolo tipo colmeia, com estrutura em aço galvanizado

**SENADO FEDERAL****Secretaria de Infraestrutura - SINFRA**

Fornecimento e instalação de divisórias tipo Naval, removíveis com painéis cegos do piso ao teto, sem parafusos aparentes, em módulos de 1,20m de largura e aproximadamente 2,60m de altura, espessura mínima de 35mm, com ambas as faces revestidas em Eucaplac acabados com laminado alquídico melamínico nas cores bege ou branca, ou similar de igual qualidade, sendo o



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Estrutura em montantes confeccionados em perfis metálicos de aço galvanizado, tratado com tinta epóxi aplicada eletrostaticamente nas cores preta e/ou cinza, incluindo todas as guarnições e acabamentos necessários, base de suporte em perfil em "U", funcionando com montantes duplos, travessas horizontais, rodapés, guias de teto, apoio e baguetes. Os macaquinhos de pressão serão reguláveis, dobradiças e fechaduras. Todas as guarnições e acabamento necessários devem ser incluídos.
DIV08	Divisória mista tipo naval com espessura mínima de 35mm, com painel cego revestido em chapa dura do piso até aprox. 1100mm com estrutura em aço galvanizado e miolo tipo colmeia, painel de vidro com altura aproximada de 1000mm, e
	Fornecimento e instalação de divisórias tipo Naval, removíveis, constituída por módulos de 1200mm de largura, espessura mínima de 35mm e altura aproximada de 2600mm, compostos por painel cego do piso até a altura aproximada de 1100mm, com ambas as faces revestidas em Eucaplac acabados com laminado alquídico melamínico nas cores bege ou branca ou similar de igual qualidade, sem parafusos aparentes, com o miolo tipo colmeia, e por painel de vidro com largura de 1200mm e altura aproximada de 1000mm, constituído por quadro metálico com vidro liso incolor com 4mm de espessura.
	Estrutura em perfis metálicos de aço galvanizado, tratado com tinta epóxi aplicada eletrostaticamente nas cores preta e/ou cinza, funcionando com montantes duplos, travessas horizontais, rodapés, guias de teto, apoio e baguetes. Os macaquinhos de pressão serão reguláveis. Todas as guarnições e acabamento necessários devem ser incluídos.
DIV09	Conjunto de ferragens completo, composto de fechadura CR-030/120, confeccionada em latão cromado, maçaneta tipo pera, com pino giratório central c 03 (três) dobradiças ref. 085-IC, confeccionada em latão cromado, medindo 3x3", conforme padrão existente no
	Fornecimento e instalação de conjunto de ferragens completo para as divisórias tipo naval, sendo os encabeçamentos e batentes metálicos acabados com pintura eletrostática nas cores preta e/ou cinza. A fechadura deve ser La Fonte CR-030/120, confeccionada em latão cromado, maçaneta tipo pera, com pino giratório central. Cada porta deve possuir 03 (três) dobradiças
DIV10	Instalação de divisória (mão de obra)
	Compreende mão de obra para instalação de divisórias e portas, quando o material é fornecido pelo Senado.
3	PERSIANAS - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
PER01	Persiana vertical em tecido sintético, com 90mm de largura, recomíveis e articuláveis para ambos os lados, de fabricação nacional, cor a escolher
	a) Cabeçote em alumínio, eixo interno em alumínio com 3 canaletas, transportadores das lâminas em nylon com sistemas de rosca sem fim, autoalinháveis e cabine de nylon com capacidade para sustentação de pesos de aproximadamente 750 gramas cada; b) Caixa de comando dos carrinhos em nylon, blindada e acoplada internamente, cabeçote dispo de engrenagem de redução para funcionamento suave, sendo o movimento giratório de 180°, controlado por corrente tipo bolinha, em PVC nº 6 na cor c) Sistema central de corrente de PVC nº 3 para base na cor branca com auto travamento.
PER02	Persiana vertical em tecido juta resinado, com 90mm de largura, recomíveis e articuláveis para ambos os lados, de fabricação nacional, cor a escolher
	a) Cabeçote em alumínio, eixo interno em alumínio com 3 canaletas, transportadores das lâminas em nylon com sistemas de rosca sem fim, autoalinháveis e cabine de nylon com capacidade para sustentação de pesos de aproximadamente 750 gramas cada; b) Caixa de comando dos carrinhos em nylon, blindada e acoplada internamente, cabeçote dispo de engrenagem de redução para funcionamento suave, sendo o movimento giratório de 180°, controlado por corrente tipo bolinha, em PVC nº 6 na cor c) Trilho em alumínio frisado que poderá ser fixado na parede ou teto, com o recolhimento das lâminas em corda de nylon com poliéster com aproximadamente 1,5mm de diâmetro na cor branca; d) Sistema central de corrente de PVC nº 3 para base na cor branca com auto travamento.
PER03	Persiana vertical em tecido Black Out, com 90 mm de largura, recomíveis e articuláveis para ambos os lados, de fabricação nacional, cor a escolher
	a) Cabeçote em alumínio, eixo interno em alumínio com 3 canaletas, transportadores das lâminas em nylon com sistemas de rosca sem fim, autoalinháveis e cabine de nylon com capacidade para sustentação de pesos de aproximadamente 750 gramas cada; b) Caixa de comando dos carrinhos em nylon, blindada e acoplada internamente, cabeçote dispo de engrenagem de redução para funcionamento suave, sendo o movimento giratório de 180°, controlado por corrente tipo bolinha, em PVC nº 6 na cor c) Trilho em alumínio frisado que poderá ser fixado na parede ou teto, com o recolhimento das lâminas em corda de nylon com poliéster com aproximadamente 1,5mm de diâmetro na cor branca; d) Sistema central de corrente de PVC nº 3 para base na cor branca com auto travamento.
PER04	Persiana horizontal em alumínio, com 25mm de largura, cor a escolher, com curvatura especial para manter a rigidez e a flexibilidade
	a) Pintura a base de poliéster em sistema contínuo "coil coating"; b) Trilho superior e inferior em perfil de chapa de aço, espessura aproximada de 0,45mm antes da camada de pintura, sendo a primeira camada com 5 microns em primer epóxi em ambas as faces e a camada externa em tinta a base de poliéster com 20 c) Mecanismo interno composto de eixo de alumínio quadrado com aproximadamente 6,25mm, cavaletes e tambores giratórios em nylon injetado com reforço metálico, cadaços em poliéster, cordões de comando com diâmetro aproximado de 1,22mm em d) Suportes especiais de instalação que permitam a fixação de persiana sem perfurar pelas extremidades do trilho superior e, quando necessário, em função da largura da persiana, com suporte de centro, funcionamento suave e perfeito controle de e) Sistema de comando único (freio e giratório).
4	VIDRO COMUM (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
VC01	Fornecimento e instalação vidro liso comum transparente 4mm
	Fornecer e instalar vidros comuns, espelhos, corte, lapidação, baguetes, bisotagem e corte de vidros, com fornecimento e colocação de massa e silicone, à medida que houver necessidade, no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e residências



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

VC02	Fornecimento e instalação vidro liso comum transparente 6mm
	Fornecer e instalar vidros comuns, espelhos, corte, lapidação, baguetes, bisotagem e corte de vidros, com fornecimento e colocação de massa e silicone, à medida que houver necessidade, no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e residências.
VC03	Fornecimento e instalação de espelho cristal, e=5 mm
	• Antes de instalar o espelho, é importante verificar suas medidas e as do espaço em que ele será colocado e conferir se a superfície que o receberá está limpa, seca e livre de umidade. • Os adesivos (substâncias para fixação) devem ser elastoméricos neutros, como silicones de cura neutra de base alcoxi sem solventes tóxicos (fabricados por empresas como Adespec, Alpatechno e Tekbond) ou fitas dupla face isentas de solventes. • Adesivos devem ser aplicados na superfície em que será feita a colagem em filetes na vertical (nunca na horizontal) para permitir a circulação de ar e evitar o acúmulo de umidade no verso do espelho. Instalação mecânica. Esse tipo de instalação faz uso de elementos que não agem quimicamente para a fixação de espelhos. veja os tipos de instalação mecânica e algumas cuidados para cada um. Aparafusamento: • Devem se usar arruelas ou espaçadores plásticos em ambos os lados do espelho; • O aperto completo é feito apenas no final, preferencialmente pelas diagonais das peças; • Deve-se evitar o contato direto entre os parafusos de fixação e a peça do espelho, utilizando entre eles materiais como silicone neutro ou arruelas de borracha ou plástico. Botão francês: Utilize apoio de borracha ou plástico, para evitar contato direto entre o metal e o espelho; O número de botões a se usar deve ser proporcional à medida do espelho. Molduras: Utilize molduras e elementos de fixação que não absorvam umidade; Para instalação com molduras metálicas, use espaçadores macios (como calços de borracha ou cliques plásticos); O espelho deve estar encaixado na moldura, com no mínimo 5mm em todas as arestas; Evite elementos de fixação que possam causar danos às superfícies e arestas do espelho. Presilhas ou garras: O número de presilhas ou garras a serem utilizadas deve ser proporcional à medida do espelho.
VC04	Substituição de baguetes metálicos
	Inclui o fornecimento de todo o material necessário (exceto o vidro) e toda mão de obra para a substituição de baguetes metálicos existentes danificados, ou seja, a manutenção pontual de fixação/calafetação de vidros com baguetes, independente necessidade de remoção e recolocação do vidro. Compreende ainda a remoção da calafetação existente, a limpeza do rebaixo, remoção e Unidade: m
VC05	Revisão de esquadrias
	Serviço de revisão de esquadrias danificadas e fornecimento do material necessário. Inclui a remoção de vidros trincados e a instalação de vidros novos, remoção da pintura existente e aplicação de nova pintura a óleo com fundo anticorrosivo, bem como a regulagem dos perfis metálicos, de forma a permitir o perfeito funcionamento durante a abertura e fechamento dos panos Unidade: m²
5	VIDRO TEMPERADO - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
VT01	Vidro temperado para esquadria de correr com ferragens
	Serviço de instalação de esquadria de vidro temperado com fornecimento de material. Inclui a instalação dos perfis metálicos horizontais (CCTP) e verticais (PU, vedapress, vedapoeira), conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas <i>in loco</i> , além da instalação das ferragens necessárias (puxadores, roldanas, etc.) e de vidro temperado oito mm novo. Ao final do serviço, Unidade: m²
VT02	Vidro temperado para esquadria basculante com ferragens
	Serviço de instalação de esquadria de vidro temperado com fornecimento de material. Inclui a instalação das ferragens necessárias (trinco, dobradiças, suportes, calota, corrente, chapinha, etc.) e de vidro temperado oito mm novo, conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas <i>in loco</i> . Ao final do serviço, a esquadria deve estar alinhada e funcionando perfeitamente Unidade: m²
VT03	Vidro temperado para box de correr com ferragens
	Serviço de instalação de esquadria de vidro temperado com fornecimento de material. Inclui a instalação dos perfis metálicos horizontais (CCTP) e verticais (PU), conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas <i>in loco</i> , além da instalação das ferragens necessárias (puxadores, roldanas, etc.), vidro temperado oito mm novo e aplicação de silicone. Ao final do serviço, a esquadria deve estar alinhada e funcionando perfeitamente durante a abertura e fechamento do pano móvel. Unidade: m²
VT04	Vidro temperado para box de abrir com ferragens
	Serviço de instalação de esquadria de vidro temperado com fornecimento de material. Inclui a instalação dos perfis metálicos horizontais (CCTP) e verticais (PU), conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas <i>in loco</i> , além da instalação das ferragens necessárias (puxadores, roldanas, dobradiças, etc.), vidro temperado oito mm novo e aplicação de silicone. Ao final do



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Unidade: m²

6 PISO EM TACO (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)	
PT01	Serviço de lixamento, calafetagem e aplicação de sinteco em piso de madeira, com fornecimento de material e mão-de-obra. Procedimentos para lixamento e calafetagem: 1) Espalhamento de pequena quantidade de óleo limpo e bastante viscoso em toda a superfície de tacos a ser raspada, a fim de evitar deslizamento do tambor (rolo) da máquina de lixar 2) Desengrossamento da superfície, à máquina de rolo ou, preferencialmente, de disco, utilizando lixa grossa (nº 16) 3) Raspagem dos tacos à máquina, usando lixa média (nº 40) 4) Calafate das juntas com argamassa preparada com o pó da raspagem e cola ou massa plástica industrializada 5) Lixamento dos tacos à máquina, utilizando lixa fina (nº 80), a fim de preparar o piso para aplicação do acabamento 6) Raspagem dos tacos junto dos rodapés com máquina manual 7) Aplicação da primeira demão de verniz (de boa qualidade) de resina dura específica ou cera 8) Raspagem manual com palha de aço 9) Aplicação de duas demãos finas do verniz, da mesma resina, ou da cera 10) Aplicação de sinteco de primeira qualidade. Aplicação de no mínimo 03 (três) demãos de supersinteco semissólido ou de alto brilho, de primeira qualidade, compreendendo, inclusive, a remoção, proteção de mobiliários, persianas, cortinas, etc.
PT02	Rodapé em madeira, altura 7 cm, fixado com cola Procedimentos: 1) Preparar a superfície removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos por meio de escovas e vassouras. 2) Os cortes nas peças precisam ser executados antes da aplicação da cola (branca) à base de PVA, devendo ser feitos por meio de serra elétrica com disco para madeira 3) Realizar colagem das peças
PT03	Piso em taco de madeira, fixado com cola base de PVA. De acordo com o existente no local.
PT04	Recolocação de tacos de madeira com reaproveitamento de material e assentamento com cola PVA Procedimentos: Realizar uma seleção das partidas dos tacos, uniformes quanto às dimensões e tonalidade da madeira, para serem assentados em ambientes diferentes. Preparar a superfície removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos por meio de escovas e vassouras. Marcar os níveis do piso final nas paredes, com o auxílio de mangueira de nível e trena metálica. Esticar linha de náilon nas duas direções principais do piso, demarcando a primeira fiada a ser assentada, a qual servirá de referência para as demais fiadas. Os cortes de taco precisam ser executados antes da aplicação da cola (branca) à base de PVA, devendo ser feitos por meio de serra elétrica com disco para madeira. Despejar a cola em pequenas quantidades e espalhar uma camada dela comprimindo-a contra o substrato, com o lado liso da desempenadeira de aço, sobre cerca de 1m². Passar em seguida o lado dentado, formando cordões que possibilitam o nivelamento do piso. Colocar os tacos, sequencialmente, aceitando o assentamento deles justapostos, ou seja, com juntas secas. Quando não especificado de forma diversa, os tacos podem ser colocados na disposição de espinha de peixe, tabuleiro-de-damas ou em linha. O serviço deve ser iniciado em um dos cantos opostos à porta do compartimento, de modo a permitir ao taqueiro o recuo e a conclusão do assentamento na saída. Além das juntas entre as peças, têm de ser previstas juntas de expansão/contração. Estas, a cada 5 m a 10 m, tem cerca de 5 mm de espessura e sua profundidade precisa alcançar a laje ou o lastro de concreto. As juntas de expansão/contração são sempre necessárias nos encontros com paredes, outros pisos, pilares etc. Elas recebem, como material de enchimento, calafetadores que mantenham elasticidade permanente. A junta ao longo das paredes e pilares pode ser simplesmente recoberta por rodapé e ter até 1 cm de espessura. Depois de terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os tacos são batidos com auxílio de bloco de madeira apropriada de cerca de 12 cm x 20 cm x 6 cm ou de martelo de borracha. Aguardar um período mínimo de 48 h do assentamento para permitir o trânsito sobre o piso ainda que colocando tábuas para a passagem. Esperar no mínimo 96 h para lixar mecanicamente os tacos cuja superfície tem de estar umedecida. A serragem que ficar na junta entre os tacos não necessita ser retirada, pois auxiliará no rejunte deles (calafate). A calafetagem é feita com mistura da cola de assentamento e do pó da serragem, com a utilização de um rodo, e realizada entre a primeira raspagem (com lixa grossa, nº 16) e a segunda (com lixa média, nº 40). Por percussão, nenhum taco poderá produzir som cavo (chocho). O acabamento final com verniz sintético (à base de uréia e formol ou à base de água) deve ser executado, após a terceira raspagem (com lixa, fina nº 80), por empresa especializada. Uma faixa de cerca de 15 cm, junto do rodapé, somente pode ser raspada com lixadeira portátil. Proteger sempre o soalho dos raios solares e resguardar para que sobre ele não caiam ácidos ou materiais gordurosos (óleo ou graxa).
7 CORTINAS - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)	
CT01	Cortina tipo forro com Varão em alumínio fosco Fornecimento e instalação de cortina tipo forro com as seguintes especificações: •Tecido: Shantung 100% poliéster nas cores branco, bege ou areia + tergaline 100% poliéster nas cores branco, bege ou areia; •Fixação: Varão em alumínio fosco com ponteira tipo tampa reta tradicional 19mm + ilhoses de 28mm em aço carbono com acabamento fosco; •Arremate: fazer barra
CT02	Cortina tipo forro com blecaute e Varão em alumínio fosco Fornecimento e instalação de cortina tipo forro com as seguintes especificações: •Tecido: Shantung 100% poliéster + blecaute 100% poliuretano; •Fixação: Varão em alumínio fosco com ponteira tipo tampa reta tradicional 19mm + ilhoses de 28mm em aço



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

8 ARMÁRIOS - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)	
ARM01	Fornecimento e instalação de detalhes de marcenaria (armários), em mdf laminado, com profundidade entre 0,30 e 0,70 m, com porta e prateleiras
ARM02	Fornecimento e instalação de detalhes de marcenaria (armários), em mdf laminado, com profundidade entre 0,30 e 0,70 m, com porta e gavetas
	Descrição: Este item compreende o fornecimento e instalação de detalhes de marcenaria (armários), em mdf laminado, com profundidade entre 0,30 e 0,70 m, com ou sem portas, conforme detalhamento de projeto. Todos os armários deverão ser fabricados utilizando aglomerado de alta densidade tipo MDF, com espessuras de no mínimo 18mm, revestidos interno e externamente com laminado a) Gaveteiros: Fabricados com aglomerado de alta densidade tipo MDF, com espessura mínima de 15mm, revestidos interna e externamente com laminado melamínico na cor branca, correndo sobre trilhos telescópicos metálicos com roldanas de b) Prateleiras: Fabricadas com aglomerado de alta densidade tipo MDF, com espessura mínima de 18mm, revestidas na face superior e inferior com laminado melamínico na cor branca, apoiadas em pinos plásticos. c) Portas de abrir ou correr: Fabricadas com aglomerado de alta densidade tipo MDF, com espessura mínima de 15mm, revestidas interno e externamente com laminado melamínico na cor branca; Encabeçamento com laminado melamínico de mesmo padrão na cor branca; Dobradiças tipo Plast'par, metálicas com acabamento cromado, TM ou similar de igual qualidade. d) Fundo: correccionado com aglomerado de alta densidade tipo MDF, com espessuras mínimas de 10mm, fixado com parafusos e) Puxadores tipo perfil SP-047 em alumínio fosco.C1641 Todos os parafusos deverão ser protegidos com capas de mesma cor do laminado. A mesma peça poderá fazer uso de gaveteiros e prateleiras. Nesses casos, a apropriação da área para pagamento será aferida em itens distintos, ou seja, deverá ser feito o somatório do valor correspondente à área de gaveteiros com a área correspondente a Unidade de Medição: por metro² de área frontal do armário (sendo a remuneração da área com gaveteiro distinta da área com Critério de Medição: Unidade fornecida e instalada.
9 SERVIÇOS ELETRICOS	
SE01	Luminária grande (sobrep/embutir)
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de kit luminária de EMBUTIR completa 2 x 28W Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5410. Materiais: Kit luminária de EMBUTIR completa 2 x 28W com as seguintes características mínimas: - Com 02 (duas) lâmpadas fluorescentes T5 de 28W cada, diâmetro 16 mm, fluxo luminoso a 25°C de 2.600 lumens, eficiência luminosa a 35°C de 103 lumens/Watt, vida média de 20.000 horas, IRC 85, temperatura de cor 4000 Kelvins; - Reator bivolt eletrônico com selo do INMETRO, FP>0,97 e distorção harmônica < 10%; - Dimensões aproximadas: 1240 x 290 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito; - Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletrostática em tinta epóxi a pó, na cor branca; - Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado alto brilho, com altíssimo grau de pureza (apresentar certificado de pureza), alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por - Soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório; - Deverá ser apresentado catálogo do fabricante, com indicação completa das curvas luminotécnicas. - Referências comerciais: - Luminárias – Intral DE-500 (cod. 08025); Lumicenter FAA20-E228. - Reatores – Intral REH-T5 2x28/127-220/50-60 (cod. 02475); Philips EL214-28A26. - Lâmpadas – Philips TL5-28W-HE/840; GE F28W/T5/840. Procedimentos: - O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação. - Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais. - As lâmpadas fluorescentes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo. - Todos os reatores deverão ser de alto fator de potencia (FP>0.95), do tipo eletrônico, com sistema de filtragem de harmônicos (THD<10%), com proteção contra surtos e sobretensão. Todos os reatores deverão ser aterrados. A garantia deverá - Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos PP3x2,5 mm2 para derivação e plugs (Macho e Fêmea) - Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços. Unidade de Medição: peça Crítérios de Medição: kit de luminária instalada
SE01	Luminária grande (sobrep/embutir)
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de kit luminária de SOBREPOR completa 2 x 28W Normas Técnicas Específicas: De acordo com a norma NBR 5410 Materiais: Kit luminária de SOBREPOR completa 2 x 28W com as seguintes características mínimas:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- Com 02 (duas) lâmpadas fluorescentes T5 de 28W cada, diâmetro 16 mm, fluxo luminoso a 25°C de 2.600 lumens, eficiência luminosa a 35°C de 103 lumens/Watt, vida média de 20.000 horas, IRC 85, temperatura de cor 4000 Kelvins;
- Reator bivolt eletrônico com selo do INMETRO, FP>0,97 e distorção harmônica < 10%;
- Dimensões aproximadas: 1200 x 240 mm e perfil baixo (menor que 45 mm);
- Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletrostática em tinta epóxi a pó, na cor branca;
- Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado alto brilho, com altíssimo grau de pureza (apresentar certificado de pureza), alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório;
- Deverá ser apresentado catálogo do fabricante, com indicação completa das curvas luminotécnicas.
- Referências comerciais:
 - o Luminárias – Intral DS-500 (cod. 08029); Lumicenter FAA20-S228.
 - o Reatores – Intral REH-T5 2x28/127-220/50-60 (cod. 02475); Philips EL214-28A26.
 - o Lâmpadas – Philips TL5-28W-HE/840; GE F28W/T5/840.

Procedimentos:

1. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação.
2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.
3. As lâmpadas fluorescentes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo.
4. Todos os reatores deverão ser de alto fator de potencia (FP>0,95), do tipo eletrônico, com sistema de filtragem de harmônicos (THD<10%), com proteção contra surtos e sobretensão. Todos os reatores deverão ser aterrados. A garantia deverá ser de 3 (três) anos.
5. Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos PP3x2,5 mm² para derivação e plugs (Macho e Fêmea)
6. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça**Crítérios de Medição:** kit de luminária instalada

SE02	Luminária pequena (sobrep/embutir)
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de kit luminária de EMBUTIR completa 2 x 14W Normas Técnicas Específicas: · De acordo com a norma NBR 5410. Materiais: Kit luminária de EMBUTIR completa 2 x 14W com as seguintes características mínimas: · Com 02 (duas) lâmpadas fluorescentes T5 de 14W cada, fluxo luminoso a 25°C de 1.200 lumens, eficiência luminosa a 35°C de 96 lumens/Watt, vida média de 20.000 horas, IRC 85, temperatura de cor 4000 Kelvins; · Reator bivolt eletrônico com selo do INMETRO, FP>0,97 e distorção harmônica < 10%; · Dimensões aproximadas: 620 x 270 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito; · Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletrostática em tinta epóxi a pó, na cor branca; · Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado alto brilho, com altíssimo grau de pureza (apresentar certificado de pureza), alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório; · Deverá ser apresentado catálogo do fabricante, com indicação completa das curvas luminotécnicas. · Referências comerciais: - o Luminárias – Intral DE-500 (cod. 08017); Lumicenter FAA20-E214. - o Reatores – Intral REH-T5 2x14/127-220/50-60 (cod. 02477); Philips EL214-28A26. - o Lâmpadas – Philips TL5-14W-HE/840; GE F14W/T5/840. Procedimentos: 1. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação. 2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais. 3. As lâmpadas fluorescentes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo. 4. Todos os reatores deverão ser de alto fator de potencia (FP>0,95), do tipo eletrônico, com sistema de filtragem de harmônicos (THD<10%), com proteção contra surtos e sobretensão. Todos os reatores deverão ser aterrados. A garantia deverá ser de 3 (três) anos. 5. Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos PP3x2,5 mm² para derivação e plugs (Macho e Fêmea) 6. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços. Unidade de Medição: peça Crítérios de Medição: kit de luminária instalada
SE02	Luminária pequena (sobrep/embutir)
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de kit luminária de SOBREPOR completa 2 x 14W Normas Técnicas Específicas:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	De acordo com a norma NBR 5410. Materiais: Kit luminária de EMBUTIR completa 2 x 14W com as seguintes características mínimas: - Com 02 (duas) lâmpadas fluorescentes T5 de 14W cada, fluxo luminoso a 25°C de 1.200 lumens, eficiência luminosa a 35°C de 96 lumens/Watt, vida média de 20.000 horas, IRC 85, temperatura de cor 4000 Kelvins; - Reator bivolt eletrônico com selo do INMETRO, FP>0,97 e distorção harmônica < 10%; - Dimensões aproximadas: 590 x 240 mm e perfil baixo (menor que 45 mm); - Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletrostática em tinta epóxi a pó, na cor branca; - Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado alto brilho, com altíssimo grau de pureza (apresentar certificado de pureza), alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório; - Deverá ser apresentado catálogo do fabricante, com indicação completa das curvas luminotécnicas. - Referências comerciais: - Luminárias – Intral DE-500 (cod. 08021); Lumicenter FAA20-S214. - Reatores – Intral REH-T5 2x14/127-220/50-60 (cod. 02477); Philips EL214-28A26. - Lâmpadas – Philips TL5-14W-HE/840; GE F14W/T5/840. Procedimentos: - O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como reatores, lâmpadas, dispositivos de partida, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com tampa e prensa-cabos, entre outros acessórios necessários a sua perfeita instalação. - Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais. - As lâmpadas fluorescentes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo. - Todos os reatores deverão ser de alto fator de potencia (FP>0,95), do tipo eletrônico, com sistema de filtragem de harmônicos (THD<10%), com proteção contra surtos e sobretensão. Todos os reatores deverão ser aterrados. A garantia deverá - Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos PP3x2,5 mm² para derivação e plugs (Macho e Fêmea) - Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços. Unidade de Medição: peça Critérios de Medição: kit de luminária instalada
--	--

SE03	Luminária (bloco autônomo) de emergência Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de bloco autônomo (luminária de emergência) Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 10898:1999 – Sistema de iluminação de emergência; Materiais: Bloco autônomo com 30 lâmpadas de LED, potência de 2,0W, com temperatura de cor de 6400K e autonomia de 12 horas, com - Tensão de entrada do sistema: 220V. - Frequência: 60 Hz. - Bateria: selada livre de manutenção - Fluxo luminoso mínimo: 110 lúmens - Temperatura de cor: 6400K - Temperatura máxima na carcaça: 80°C - Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais. - Modelo de referência: Cód IE33001 da Empalux, ou luminária de emergência com características técnicas equivalentes ou superiores às contidas neste caderno de especificação. Procedimentos: - O fornecimento dos blocos autônomos deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação e funcionamento, tais como lâmpadas LED, bateria, elementos de fixação dentre outros acessórios necessários a sua - Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais. - Para alimentação elétrica, os blocos autônomos deverão possuir cabo de derivação e plugs (Macho e Fêmea) 2P+T com - Deverá ser feita a limpeza dos blocos autônomos ao final dos serviços. Unidade de Medição: peça Critérios de Medição: bloco autônomo instalado
SE04	Luminária (bloco autônomo) de emergência com sinalização de saída Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de bloco autônomo (luminária de emergência) com sinalização de saída Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 10898:2013 – Sistema de iluminação de emergência; - ABNT NBR 13434-2:2004 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Materiais: Bloco autônomo/luminária de emergência em chapa de aço com espessura mínima de #22, acabamento em pintura a pó epóxi na cor branca, com placa de acrílico translúcido iluminado por feixes de LED, no mínimo 06 lâmpadas de LED na cor verde situadas no topo da luminária, inscrição "SAÍDA" na cor branca em fundo verde, ou a inscrição "SAÍDA" na verde em fundo branco, em apenas uma das faces da placa, potência total menor ou igual a 4,0W e autonomia mínima de 01 hora, com as - Tensão de entrada do sistema: 220V. - Frequência: 60 Hz. - Bateria: selada livre de manutenção



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- Temperatura máxima na carcaça: 80°C
- Sinalização: "SAÍDA" em apenas uma face, com área de informação em conformidade com a ABNT NBR 13434-2:2004.
- Medidas mínimas da placa de acrílico: altura de 250mm, largura de 160mm e espessura de 5mm
- Tipo de fixação: De sobrepor para fixação em laje ou forro de gesso. Deverão ser previstas bordas e acessórios para
- Modelo de referência: Lúmeon 6 da Aureon, LPA 2516 da Unitron, ou luminária de emergência com sinalização de saída com características técnicas equivalentes ou superiores às contidas neste caderno de especificação.

Procedimentos:

1. O fornecimento dos blocos autônomos deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a sua instalação e funcionamento, tais como lâmpadas LED, bateria, placa de sinalização de saída em acrílico, elementos de fixação,
2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.
3. Para alimentação elétrica, os blocos autônomos deverão possuir cabo de derivação e plugs (Macho e Fêmea) 2P+T com
4. Deverá ser feita a limpeza dos blocos autônomos ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça**Critérios de Medição:** bloco autônomo instalado**SE05 Luminária redonda de sobrepor (plafond)****Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de kit luminária plafond completa 2 x 60W**Normas Técnicas Específicas:**

- De acordo com a norma NBR 5410.

Materiais:

- Kit Luminária plafon completa 2 x 60W, com dimensões aproximadas de 300 x 300 mm, perfil de altura menor que 114
- Referências comerciais:
 - o Luminárias – Lumicenter PF37-S2E27 / .
 - o Lâmpadas – Philips Eco Home Stick - 23W - CDL E27 - 220-240V - 1PF

Procedimentos:

1. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como lâmpadas, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte "pé de galinha", entre outros), caixa octogonal completa com
2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.
3. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo.
4. Todos as lâmpadas deverão ser de alto fator de potencia (FP>0.95), do tipo eletrônico, base E27. A garantia deverá ser de no mínimo 2 anos. Fabricantes de referência: Phillips, Osram ou equivalente.
5. Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos de derivação e plugs (Macho e Fêmea) 2P+T com três pinos
6. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça**Critérios de Medição:** kit luminária instalada**SE06 Luminária circular de embutir 2xFCEL E27 23W, ref. EF07-E da Lumidec****Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de kit luminária circular de embutir completa 2 x 23W**Normas Técnicas Específicas:**

- De acordo com a norma NBR 5410.

Materiais:

- Kit Luminária circular de embutir completa 2 x 23W, para lâmpada compacta eletrônica, soquete E27, vidro incolor fixado por parafusos, corpo em aço com pintura eletrostática e refletor em alumínio repuxado anodizado, com dimensões aproximadas de 240 mm de diâmetro e
- Referências comerciais:
 - o Luminárias – Lumicenter EF07-E.
 - o Lâmpadas – Philips Eco Home Stick - 23W - CDL E27 - 220-240V - 1PF

Procedimentos:

1. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como lâmpadas, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte "pé de galinha", entre outros), caixa octogonal completa com
2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.
3. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo.
4. Todos as lâmpadas deverão ser de alto fator de potencia (FP>0.95), do tipo eletrônico, base E27. A garantia deverá ser de no mínimo 2 anos. Fabricantes de referência: Phillips, Osram ou equivalente.
5. Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos de derivação e plugs (Macho e Fêmea) 2P+T com três pinos
6. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça**Critérios de Medição:** kit luminária instalada**SE07 Arandela AR02-S1E27****Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de Arandela AR02-S1E27, linha Lumidec, da Lumicenter -**Normas Técnicas Específicas:**

- De acordo com a norma NBR 5410.

Materiais:

- Kit Luminária plafon completa 1 x 60W, com dimensões aproximadas de 300 x 300 mm, perfil de altura menor que 114
- Referências comerciais:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

o Luminárias – Lumicenter AR02-s1e27.

Procedimentos:

1. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como lâmpadas, elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros), caixa octogonal completa com
2. Deverão ser previstas bordas e acessórios para fixação em forros especiais.
3. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potencia nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo.
4. Todos as lâmpadas deverão ser de alto fator de potencia (FP>0.95), do tipo eletrônico. A garantia deverá ser de no mínimo 2 anos. Fabricantes de referencia: Phillips, Osram ou equivalente.
5. Para alimentação elétrica, as luminárias deverão possuir cabos de derivação e plugs (Macho e Fêmea) 2P+T com três pinos
6. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça

Critérios de Medição: kit luminária instalada

SE08

Remanejamento de luminária

Descrição do serviço: Remanejamento de luminária, contemplando desinstalação e reinstalação de luminárias de sobrepor ou embutir, para luminárias de lâmpadas T5, T8, base E27, ou outros modelos existentes nas dependências do Senado Federal.

Normas Técnicas Específicas:

- De acordo com a norma NBR 5410.

Materiais:

- Cabo de derivação e plugues (Macho e Fêmea) 2P+T com três pinos 10A;
- Elementos de fixação (tirantes, suportes, suporte “pé de galinha”, entre outros);
- Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
 - o Cor preta, superflexível, adesão permanente;
 - o Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;
 - o Para uso profissional;
 - o Largura: 19 mm;
 - o Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac;
 - o Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto;
 - o Flamabilidade: autoextinguível;
 - o Alongamento: 200% (mínimo);
 - o Classe de temperatura: 90 °C;
 - o Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454;
 - o Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros.

Procedimentos:

1. O remanejamento de luminária deverá contemplar a desinstalação e sua reinstalação em local indicado pela equipe de fiscalização do Senado Federal e deverá contemplar todos os materiais e acessórios necessários, tais como fita isolante, cabo de derivação com plugues macho e fêmea 2P+T com três pinos 10A, buchas e parafusos, dentre outros necessário à perfeita
2. Deverá ser feita a limpeza das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.

Unidade de Medição: peça

Critérios de Medição: kit luminária remanejada

SE09

Desinstalação de luminária

Descrição do serviço: Desinstalação de luminária de sobrepor ou embutir, para luminárias de lâmpadas T5, T8, base E27, ou outros modelos existentes nas dependências do Senado Federal.

Normas Técnicas Específicas:

- De acordo com a norma NBR 5410.

Materiais:

- Fita isolante com filme a base de PVC, para isolamento de circuitos elétricos de iluminação, com as seguintes características
 - o Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
 - o Cor preta, superflexível, adesão permanente;
 - o Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;
 - o Para uso profissional;
 - o Largura: 19 mm;
 - o Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac;
 - o Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto;
 - o Flamabilidade: autoextinguível;
 - o Alongamento: 200% (mínimo);
 - o Classe de temperatura: 90 °C;
 - o Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454;
 - o Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros.

Procedimentos:

1. A desinstalação das luminárias deverá ser feita com o cuidado necessário para garantir sua integridade, a fim de que as luminárias possam ser reaproveitadas pelo Senado Federal;
2. Deverá ser feita a limpeza do local e das luminárias e lâmpadas ao final dos serviços.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Unidade de Medição: peça	
Critérios de Medição: kit luminária remanejada	
SE10	Interruptor 4x2" uma seção completo (com caixa, suporte e placa de acabamento)
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo interruptor Normas Técnicas Específicas: · NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; · NBR NM 60669 - Interruptores para instalação elétrica fixas domésticas e análogas. · NBR IEC 60670-1 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - · NBR 5431 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Materiais: Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas: · Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER; · Cor preta, superflexível, adesão permanente; · Espessura: 0,18 mm ou mais grossa; · Para uso profissional; · Largura: 19 mm; · Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; · Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; · Flamabilidade: autoextinguível; · Alongamento: 200% (mínimo); · Classe de temperatura: 90 °C; · Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; · Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas: · Dimensões de 4" x 2"; · Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto; · Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4"; · Fabricadas em plástico ABS antichama; · Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos; · Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 2" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados. Suporte compatível com caixa terminal (condutelte) fornecido, com as seguintes características mínimas: · Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); · Referência comercial: Schneider Electric PRM49423; · Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele) · Sistema de fixação com furos oblongos; · Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e suporte fornecidos, com as seguintes características mínimas: · Dimensões de 4" x 2"; · Espelho 01 posto; · Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44212; · Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; · Cor: conforme projeto executivo. Uma unidade do módulo interruptor simples ou paralelo para 10A e 250 Vac, cor conforme projeto executivo, compatível com placa e suporte fornecidos, com as seguintes características mínimas: · Módulo interruptor simples, paralelo ou intermediário, conforme projeto; · Referência comercial: Schneider Electric PRM45101, PRM45111 ou PRM45171; · Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; · Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; · Contatos internos de prata; · Conformidade com as normas supracitadas; · Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: 1. O serviço de fornecimento e instalação de módulo interruptor consiste na instalação completa do módulo interruptor com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia. 2. Este serviço contempla a fixação do módulo na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente nivelado. 3. Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada	
SE11	Interruptor 4x2" duas seções completo (com caixa, suporte e placa de acabamento)
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo interruptor	



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Normas Técnicas Específicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR NM 60669 - Interruptores para instalação elétrica fixas domésticas e análogas.
- NBR IEC 60670-1 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -
- NBR 5431 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -

Materiais:

Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas:

- Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
- Cor preta, superflexível, adesão permanente;
- Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;
- Para uso profissional;
- Largura: 19 mm;
- Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac;
- Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto;
- Flamabilidade: autoextinguível;
- Alongamento: 200% (mínimo);
- Classe de temperatura: 90 °C;
- Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454;

- Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros.

Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 2";
- Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto;
- Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4";
- Fabricadas em plástico ABS antichama;
- Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos;
- Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 2" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados.

Suporte compatível com caixa terminal (condutelte) fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos);
- Referência comercial: Schneider Electric PRM49423;
- Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele)
- Sistema de fixação com furos oblongos;
- Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum).

Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e suporte fornecidos, com as seguintes

- Dimensões de 4" x 2";
- Espelho 02 postos;
- Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44221;
- Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;
- Cor: conforme projeto executivo.

Duas unidades do módulo interruptor simples ou paralelo para 10A e 250 Vac, cor conforme projeto executivo, compatível com placa e suporte fornecidos, com as seguintes características mínimas:

- Módulo interruptor simples, paralelo ou intermediário, conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric PRM45101, PRM45111 ou PRM45171;
- Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;
- Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;
- Contatos internos de prata;
- Conformidade com as normas supracitadas;
- Cor: conforme projeto executivo.

Procedimentos:

1. O serviço de fornecimento e instalação de módulo interruptor consiste na instalação completa do módulo interruptor com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia.
2. Este serviço contempla a fixação do módulo na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente nivelado.
3. Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria.

Unidade de Medição: unidade**Crítérios de Medição:** unidade instalada**SE12****Pulsador 4x2" para campanha completo (com caixa, suporte e placa)****Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de módulo pulsador para campanha.**Normas Técnicas Específicas:**

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR NM 60669 – Interruptores para instalação elétrica fixas domésticas e análogas.
- NBR IEC 60670-1 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -
- NBR 5431 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -

Materiais:

Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas:

- Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
- Cor preta, superflexível, adesão permanente;
- Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- Para uso profissional; - Largura: 19 mm; - Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; - Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; - Flamabilidade: autoextinguível; - Alongamento: 200% (mínimo); - Classe de temperatura: 90 °C; - Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; - Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2"; - Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto; - Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4"; - Fabricadas em plástico ABS antichama; - Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos; - Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 2" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados. Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Schneider Electric PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele) - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e o suporte fornecidos, com as seguintes - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho com 01 posto; - Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44211; - Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; - Cor: conforme projeto executivo. Módulo pulsador simples para acionamento de campainha cigarra 10A e 250 Vac, cor conforme projeto executivo, compatível com o espelho e suporte fornecidos, com as seguintes características mínimas: - Módulo pulsador simples para acionamento de campainha cigarras 10A e 250Vac; - Referência comercial: Schneider Electric PRM46221 ou PRM42000; - Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; - Contatos internos de prata; - Conformidade com as normas supracitadas; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo pulsador simples para acionamento de campainha cigarra consiste na instalação completa do módulo pulsador com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas - Este serviço contempla a fixação do módulo na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente nivelado. - Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Crêditos de Medição: unidade instalada
--	---

SE13

Campainha eletrônica de dois tons

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo campainha eletrônica de dois tons.

Normas Técnicas Específicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

Materiais:

Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas:

- Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
- Cor preta, superflexível, adesão permanente;
- Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;
- Para uso profissional;
- Largura: 19 mm;
- Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac;
- Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto;
- Flamabilidade: autoextinguível;
- Alongamento: 200% (mínimo);
- Classe de temperatura: 90 °C;
- Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454;
- Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros.

Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 2";
- Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto;
- Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4";



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- Fabricadas em plástico ABS antichama; - Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos; - Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 2" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados. Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Schneider Electric PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele) - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa terminal e o suporte fornecidos, com as - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho com 03 postos; - Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44231; - Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; - Cor: conforme projeto executivo. Módulo campainha eletrônica de dois tons, intensidade sonora de 70db, para acionamento por meio de pulsadores 10A e 250 - Módulo campainha eletrônica de dois tons, intensidade sonora de 70db, alimentado em 220Vac; - Referência comercial: Schneider Electric PRM46301; - Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; - Contatos internos de prata; - Conformidade com as normas supracitadas; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo módulo campainha eletrônica de dois tons consiste na instalação completa do módulo pulsador com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as - Este serviço contempla a fixação do módulo na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente nivelado. - Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Crêterios de Medição: unidade instalada
--	---

SE14

Tomada elétrica dupla completa (embutir/sobrepor - c/ caixa, suporte e placa)

	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo tomada dupla Normas Técnicas Específicas: - NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; - NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização; - NBR NM 60884 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo. - NBR IEC 60670-1 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - - NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Materiais: Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER; - Cor preta, superflexível, adesão permanente; - Espessura: 0,18 mm ou mais grossa; - Para uso profissional; - Largura: 19 mm; - Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; - Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; - Flamabilidade: autoextinguível; - Alongamento: 200% (mínimo); - Classe de temperatura: 90 °C; - Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; - Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2"; - Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto; - Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4"; - Fabricadas em plástico ABS antichama; - Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos; - Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 2" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados. Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Schneider Electric PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele) - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e o suporte fornecidos, com as seguintes
--	--



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

· Dimensões de 4" x 2"; · Espelho com 02 postos; · Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44221; · Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; · Cor: conforme projeto executivo. Duas unidades do Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, no novo padrão brasileiro, para 250 Vac, cor conforme projeto, com as seguintes características mínimas: · Corrente de 10A ou 20A, conforme projeto; · Referência comercial: Schneider Electric PRM4721 ou PRM4731; · Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; · Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; · Conformidade com as normas supracitadas; · Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: 1. O serviço de fornecimento e instalação de módulo tomada consiste na instalação completa do módulo tomada com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia. 2. Este serviço contempla a fixação do módulo no piso ou na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente 3. Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada	
---	--

SE15

Tomada elétrica quádrupla completa (embutir/sobrepor - c/ caixa, suporte e placa)

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo tomada quádrupla

Normas Técnicas Específicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização;
- NBR NM 60884 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo.
- NBR IEC 60670-1 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -
- NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas -

Materiais:

Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas:

- Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER;
- Cor preta, superflexível, adesão permanente;
- Espessura: 0,18 mm ou mais grossa;
- Para uso profissional;
- Largura: 19 mm;
- Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac;
- Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto;
- Flamabilidade: autoextinguível;
- Alongamento: 200% (mínimo);

- Classe de temperatura: 90 °C;
- Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454;
- Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros.

Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 4";
- Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto;
- Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4";
- Fabricadas em plástico ABS antichama;
- Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos;
- Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 4" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados.

Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecida, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões 4" x 4" (para 06 módulos), conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric PRM49446;
- Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele)
- Sistema de fixação com furos oblongos;
- Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum).

Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e o suporte fornecidos, com as seguintes

- Dimensões de 4" x 4";
- Espelho com 04 postos;
- Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44461;
- Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;
- Cor: conforme projeto executivo.

Quadro unidades do Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, no novo padrão brasileiro, para 250 Vac, cor conforme projeto, com as seguintes características mínimas:

- Corrente de 10A ou 20A, conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric PRM4721 ou PRM4731;
- Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;
- Conformidade com as normas supracitadas;
- Cor: conforme projeto executivo.

Procedimentos:

- O serviço de fornecimento e instalação de módulo tomada consiste na instalação completa do módulo tomada com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia.
- Este serviço contempla a fixação do módulo no piso ou na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente
- Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria.

Unidade de Medição: unidade

Crítérios de Medição: unidade instalada

SE16

Tomada de rede completa (embutir/sobrepor - com caixa) com seis módulos

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de ponto de rede com seis módulos de tomada RJ45

Normas Técnicas Específicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Materiais:

Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 4", conforme projeto;
- Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto;
- Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4";
- Fabricadas em plástico ABS antichama;
- Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos;
- Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 4" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados.

Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 4" (para 06 módulos), conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric PRM49446;
- Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele)
- Sistema de fixação com furos oblongos;
- Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum).

Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e o suporte fornecidos, com as seguintes

- Dimensões de 4" x 4";
- Espelho com 06 postos, conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44461;
- Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;
- Cor: conforme projeto executivo.

Seis unidades de tomada fêmea RJ-45 (keystone jack), categoria 6, compatível com suporte e espelho fornecidos, com as

- Referência comercial: Schneider Electric PRM47781;
- Corpo em material não propagante à chama;
- Possibilidade de fixação de identificação diretamente sobre tampa de proteção;
- Cor: conforme projeto executivo.

Procedimentos:

- O serviço de fornecimento e instalação de ponto de rede consiste na instalação completa do ponto de rede com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia.
- Este serviço contempla a fixação do ponto no piso ou na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente
- Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria.

Unidade de Medição: unidade

Crítérios de Medição: unidade instalada

SE17

Tomada de telefone completa (embutir/sobrepor - com caixa) com seis módulos

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de ponto de telefone com seis módulos de tomada RJ11.

Normas Técnicas Específicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Materiais:

Caixa terminal (condutele) compatível com o kit fornecido, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões de 4" x 4";
- Caixas de embutir ou sobrepor, conforme projeto;
- Para instalações elétricas ou de dados utilizando eletrodutos metálicos de 3/4";
- Fabricadas em plástico ABS antichama;
- Com furações no fundo da caixa que permitam a fixação por meio de parafusos;
- Capacidade de aplicação de espelhos padrão 4" x 4" e módulos diversos para instalações elétricas ou de dados.

Suporte compatível com a caixa terminal (condutele) fornecida, com as seguintes características mínimas:

- Dimensões 4" x 4" (para 06 módulos), conforme projeto;
- Referência comercial: Schneider Electric PRM49446;
- Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível), compatível com a caixa terminal (condutele)
- Sistema de fixação com furos oblongos;
- Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum).

Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com a caixa e o suporte fornecidos, com as seguintes



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

· Dimensões de 4" x 4"; · Espelho com 06 postos, conforme projeto; · Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44461; · Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos; · Cor: conforme projeto executivo. Seis unidades de tomada fêmea RJ-11 (keystone jack), compatível com espelho e suporte fornecidos, com as seguintes · Referência comercial: Schneider Electric linha PRM47441; · Corpo em material não propagante à chama; · Possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada; · Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: 1. O serviço de fornecimento e instalação de ponto de telefone consiste na instalação completa do ponto de telefone com todos os seus componentes, conforme projeto elaborado, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia. 2. Este serviço contempla a fixação do ponto no piso ou na parede, que deve ser feita de modo a deixá-lo necessariamente 3. Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada	
---	--

SE18	Eletróduto de aço-carbono 1/2"
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletróduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1/2" (meia polegada) (DN 15mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: · De acordo com a norma NBR 5624; · Entre os eletródutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletróduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1/2" (meia polegada) (DN 20mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: · Referência comercial: Atkore 520.122. · Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, · Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra; · Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: 1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletróduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. 2. Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. 3. Os eletródutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. 4. Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. 5. Os lances de eletródutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos 6. Eletródutos com o diâmetro de 20 mm: o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. 7. Os eletródutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indeléveis, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. 8. Os eletródutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Critérios de Medição: eletróduto instalado.
SE19	Eletróduto de aço-carbono 3/4"
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletróduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 3/4" (três quartos de polegada) (DN 20mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: · De acordo com a norma NBR 5624; · Entre os eletródutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletróduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 3/4" (três quartos de polegada) (DN 20mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: · Referência comercial: Atkore 520.124. · Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, · Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra; · Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: 1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletróduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. 2. Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. 3. Os eletródutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. 4. Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. 5. Os lances de eletródutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	6. Eletrodutos com o diâmetro de 20 mm; o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. 7. Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. 8. Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crítérios de Medição: eletroduto instalado.
SE20	Eletroduto de aço-carbono flexível 3/4" com capa de PVC Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto metálico flexível 3/4" (três quartos de polegada) (DN 20mm) com capa de pvc, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5624; - Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletroduto metálico flexível 3/4" (três quartos de polegada) (DN 20mm) com capa de pvc, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Daisa DI; SPTF Sealtubo Sealfle - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades; - Interior metálico formado por fita de aço galvanizada; - Revestimento exterior em pvc antichama; - Grau de proteção IP 65; - Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: - Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto aparente ou embutido, alvenaria, forro ou divisória. - Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. - Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. - Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. - Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos - Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. - Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crítérios de Medição: eletroduto instalado.
SE21	Eletroduto de aço-carbono de 1" Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1" (uma polegada) (DN 25 mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5624; - Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1" (uma polegada) (DN 25 mm), parede do tubo com espessura de 1,50 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Atkore 520.126. - Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, - Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra; - Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: - Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. - Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. - Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. - Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. - Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos - Eletrodutos com o diâmetro de 25 mm; o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. - Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. - Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crítérios de Medição: eletroduto instalado.
SE22	Eletroduto de aço-carbono flexível 1" com capa de PVC Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto metálico flexível 1" (uma polegada) (DN 25mm) com capa de pvc, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- De acordo com a norma NBR 5624;
- Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm;

Materiais:

Eletroduto metálico flexível 1" (uma polegada) (DN 25mm) com capa de pvc, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas:

- Referência comercial: Daisa DI; SPTF Sealtubo Sealfle
- Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades;
- Interior metálico formado por fita de aço galvanizada;
- Revestimento exterior em pvc antichama;
- Grau de proteção IP 65;
- Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para

Procedimentos:

- Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto aparente ou embutido, alvenaria, forro ou divisória.
- Contempla rasgos e recomposições em alvenaria.
- Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras.
- Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final.
- Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos
- Eletrodutos com o diâmetro de 20 mm: o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm.
- Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante.
- Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados.

Unidade de Medição: metro

Crêterios de Medição: eletroduto instalado.

SE23	Eletroduto de aço-carbono 1.1/2"
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1 1/2" (uma polegada e meia) (DN 40 mm), parede do tubo com espessura de 2,25 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5624; - Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 1 1/2" (uma polegada e meia) (DN 40 mm), parede do tubo com espessura de 2,25 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Atkore 520.128. - Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, - Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra; - Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: - Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. - Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. - Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. - Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. - Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos - Eletrodutos com o diâmetro de 40 mm: o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. - Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. - Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crêterios de Medição: eletroduto instalado.
SE24	Eletroduto de aço-carbono 2"
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 2" (duas polegadas) (DN 50 mm), parede do tubo com espessura de 2,25 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5624; - Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; Materiais: Eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 2" (duas polegadas) (DN 50 mm), parede do tubo com espessura de 2,25 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Atkore 520. - Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, - Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: 1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. 2. Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. 3. Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. 4. Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. 5. Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos 6. Eletrodutos com o diâmetro de 50 mm: o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. 7. Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indeléveis, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. 8. Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crítérios de Medição: eletroduto instalado.
SE25	Eletroduto de aço-carbono 3" Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 3" (três polegadas) (DN 80 mm), parede do tubo com espessura de 2,25 mm, inclusive conexões. Normas Técnicas Específicas: - De acordo com a norma NBR 5624; - Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm. Materiais: Eletroduto rígido roscável de aço-carbono galvanizado a fogo de 3" (três polegadas) (DN 80 mm), parede do tubo com espessura de 2,65 mm, inclusive conexões, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Atkore 520. - Para instalação aparente, galvanizado a fogo (zincado por imersão a quente), livre de rebarbas internas e nas extremidades, - Com luva rosqueada em uma extremidade e protetor (tampão) plástico na outra; - Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: 1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, no piso ou parede, ou aparente. 2. Contempla rasgos e recomposições em alvenaria. 3. Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras. 4. Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. 5. Os lances de eletrodutos devem ser menores que 15m (com um caixa de passagem a cada 15m) e serão evitados trechos 6. Eletrodutos com o diâmetro de 80 mm: o raio interno das curvas deve ser maior que 120 mm. 7. Os eletrodutos deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indeléveis, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. 8. Os eletrodutos deverão ser entregues secos e guiados. Unidade de Medição: metro Crítérios de Medição: eletroduto instalado.
SE26	Eletrocalha 300x100mm Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de eletrocalha perfurada de aço galvanizado 300 x 100 mm. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão; - ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação; - ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para Materiais: Eletrocalha perfurada de aço galvanizado 300 x 100 mm, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Mopa 131-0300/100-F; - Dimensões: 200 x 100 mm; - Tipo "U"; - Fabricada em chapa #18; - As eletrocalhas e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, galvanizada a fogo de acordo com a - Fornecida com tampa; - Inclui-se neste item o fornecimento e instalação de todos os acessórios necessários à instalação e fixação como emendas, flanges, curvas, derivações, suportes, parafusos, porcas, arruelas; - Em conformidade com a NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Procedimentos: - Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio; - A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam - Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto. Unidade de Medição: metro CrITÉrios de Medição: metro de eletrocalha instalado.
SE27	Eletrocalha 200x100mm Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de eletrocalha perfurada de aço galvanizado 200 x 100 mm. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão; - ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação; - ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para Materiais: Eletrocalha perfurada de aço galvanizado 200 x 100 mm, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Mopa 131-0200/100-F; - Dimensões: 200 x 100 mm; - Tipo “U”; - Fabricada em chapa #18; - As eletrocalhas e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, galvanizada a fogo de acordo com a - Fornecida com tampa; - Inclui-se neste item o fornecimento e instalação de todos os acessórios necessários à instalação e fixação como emendas, flanges, curvas, derivações, suportes, parafusos, porcas, arruelas; - Em conformidade com a NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos. Procedimentos: - Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio; - A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam - Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto. Unidade de Medição: metro CrITÉrios de Medição: metro de eletrocalha instalado.
SE28	Eletrocalha 150x50mm Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de eletrocalha perfurada de aço galvanizado 150 x 50 mm. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão; - ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação; - ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para Materiais: Eletrocalha perfurada de aço galvanizado 150 x 50 mm, com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial: Mopa 131-0150/050-F; - Dimensões: 150 x 50 mm; - Tipo “U”; - Fabricada em chapa #18; - As eletrocalhas e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, galvanizada a fogo de acordo com a - Fornecida com tampa; - Inclui-se neste item o fornecimento e instalação de todos os acessórios necessários à instalação e fixação como emendas, flanges, curvas, derivações, suportes, parafusos, porcas, arruelas; - Em conformidade com a NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos. Procedimentos: - Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio; - A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam - Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto. Unidade de Medição: metro CrITÉrios de Medição: metro de eletrocalha instalado.
SE29	Perfilado 19x38mm Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação perfilado liso ou perfurado de 19 x 38 mm. Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão; - ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação; - ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para Materiais:



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Perfilado liso ou perfurado de 19 x 38 mm, com as seguintes especificações mínimas:

- Referência comercial: Brasdutos BD 1004 ou BD 1005
- Dimensões: 19 x 38 x 600 mm;
- Tipo “U”;
- Fabricada em chapa #16;
- Os perfilados e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, galvanizada a fogo de acordo com a
- Inclui-se neste item o fornecimento e instalação de todos os acessórios necessários à instalação e fixação como emendas, flanges, curvas, derivações, suportes, parafusos, porcas, arruelas;
- Em conformidade com a NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos.

Procedimentos:

1. Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;
2. A conexão entre os trechos retos e conexões dos perfilados deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer
3. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto.

Unidade de Medição: metro

Críticos de Medição: metro de perfilado instalado.

SE30**Totem / Torre Telescópica**

Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação torre telescópica (ou Poste Condutor ou Totem) para a distribuição de fios e

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para

Materiais:

Torre telescópica (ou Poste Condutor ou Totem) para a distribuição de fios e cabos de rede e energia elétrica, com as seguintes

- Referência comercial: MULTIWAY Multitorre COLOX06 (e demais acessórios); Valeman VL 8.01 (e demais acessórios).
- Dimensões: altura ajustável até, ao menos, 3 metros;
- Sistema telescópico de altura regulável para instalação junto a estações de trabalho, visando à distribuição de energia, dados e telefonia, cuja fiação corre por dentro da torre;
- Possibilidade de fixação ao teto e ao chão por pressão, sem a necessidade de executar furações na estrutura do prédio;
- Com 16 (dezesesseis) tomadas elétricas no novo padrão brasileiro (NBR 14136), 8 (oito) tomadas RJ-45 categoria 5e para conexões de dados e 8 (oito) tomadas RJ-11 para conexões de voz;
- Contendo todas as partes e módulos necessários para completa funcionalidade e perfeito ajuste e acabamento, tais como tampas, flanges, bases, barra roscada, suportes etc.
- Em conformidade com a NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos.

Procedimentos:

1. Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;
2. A conexão entre os trechos retos e conexões dos perfilados deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer
3. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto.

Unidade de Medição: unidade

Críticos de Medição: totem instalado.

SE31

Canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x25mm, em barras de 3m, incluindo curvas e conexões. Ref. duto DT-12220.00 Dutotec e tampa DT-15020.00 Dutotec

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x25mm, em barras de 3m, incluindo curvas, conexões e acessórios

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para

Materiais:

Canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x25mm, em barras de 3m, incluindo curvas, conexões e acessórios de fixação. com as seguintes especificações mínimas:

- Referência comercial da canaleta: DT 12220.00 tipo C da Dutotec
- Referência comercial das curvas: DT 31190.00, DT 31290.00, DT 31291.00, DT 31292.00, DT 31390.00 da Dutotec
- Referência comercial da tampa: DT 15020.00 da Dutotec
- Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades;
- Fabricada em alumínio com acabamento anodizado/pintado;
- Cor: conforme projeto executivo.
- Para passagem de cabos de sinal/dados e cabos elétricos, com blindagem dos efeitos eletromagnéticos (EMI) até 16hz,
- Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para

Procedimentos:

1. Contempla o fornecimento e a instalação da canaleta aparente, ou embutida em forro.
2. Contempla eventuais rasgos em alvenaria e forros, bem como recomposição.
3. As canaletas, quando aparentes, deverão ser fixadas à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras, ou acessório



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	4. Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. 5. Serão evitados trechos com mais de 2 curvas de 90°. 6. As canaletas deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. 7. As canaletas deverão ser entregues secas e guiadas. Unidade de Medição: unidade Crítérios de Medição: canaleta instalada.
SE32	Canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x45mm, em barras de 3m, incluindo curvas e conexões. Ref. duto DT-14420.00 Dutotec e tampa DT-15020 Dutotec, ou tecnicamente equivalente Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x45mm, em barras de 3m, incluindo curvas, conexões e acessórios Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; - ABNT NBR 64537:2013 – Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para Materiais: Canaleta em alumínio com tampa, divisória interna para separação de cabeamento de rede e elétrica, dimensões aproximadas de 73x45mm, em barras de 3m, incluindo curvas, conexões e acessórios de fixação. com as seguintes especificações mínimas: - Referência comercial da canaleta: DT 14420.00 tipo C da Dutotec - Referência comercial das curvas: DT 31490.00, DT 31491.00, DT 31492.00, DT 31495.00 da Dutotec - Referência comercial da tampa: DT 15020.00 da Dutotec - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades; - Fabricada em alumínio com acabamento anodizado/pintado; - Cor: conforme projeto executivo. - Para passagem de cabos de sinal/dados e cabos elétricos, com blindagem dos efeitos eletromagnéticos (EMI) até 16hz, - Inclusos caixas de passagem, curvas, luvas, buchas e arruelas, condutores, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para Procedimentos: - Contempla o fornecimento e a instalação da canaleta aparente, ou embutida em forro. - Contempla eventuais rasgos em alvenaria e forros, além de recomposição. - As canaletas, quando aparentes, deverão ser fixadas à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras, ou acessório - Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final. - Serão evitados trechos com mais de 2 curvas de 90°. - As canaletas deverão ser identificados por plaquetas ou etiquetas adesivas, plásticas e indelévels, com descrição do tipo de condutor guiado, ou outra identificação a critério do solicitante. - As canaletas deverão ser entregues secas e guiadas. Unidade de Medição: unidade Crítérios de Medição: canaleta instalada.
SE33	Interruptor simples (comum ou paralelo) para a canaleta de alumínio fornecida, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0 com fixação sob pressão - Ref. PRM44022 da Schneider, DT-99331 com DT-99332 Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo interruptor simples (comum ou paralelo) para a canaleta de alumínio fornecida, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0 com fixação sob Normas Técnicas Específicas: - NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; - NBR NM 60669 - Interruptores para instalação elétrica fixas domésticas e análogas. - NBR IEC 60670-1 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - - NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Materiais: Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER; - Cor preta, superflexível, adesão permanente; - Espessura: 0,18 mm ou mais grossa; - Para uso profissional; - Largura: 19 mm; - Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; - Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; - Flamabilidade: autoextinguível; - Alongamento: 200% (mínimo); - Classe de temperatura: 90 °C; - Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; - Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa 4"x2" fabricada em plástico ABS V0, tipo universal, para instalação de qualquer suporte/espelho 4"x2", da mesma linha da canaleta de alumínio fornecida, fixação na canaleta sob pressão, contemplando acessórios de fixação, com as seguintes - Referência comercial: DT-64420.20 da Dutotec - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- Cor: conforme projeto executivo. - Inclusos acessórios para fixação e instalação. Suporte compatível com a caixa 4" x 2" fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível); - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com suporte fornecido, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho com 01 posto; - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM44212, ou Dutotec DT 99590; - Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe no suporte fornecidos; - Cor: conforme projeto executivo. 01 (uma) unidade do módulo interruptor simples (comum ou paralelo, conforme projeto executivo) para 10A e 250 Vac, compatível com suporte e espelho fornecidos, com as seguintes características mínimas: - Módulo interruptor simples paralelo; - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM45101, PRM45111 ou PRM45171, ou Dutotec DT 99590; - Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe no suporte e espelho; - Contatos internos de prata; - Conformidade com as normas supracitadas; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo interruptor consiste na instalação completa do módulo interruptor com todos os seus componentes, incluindo os terminais apropriados (agulha), fabricados em cobre e estanhados, em todas as - Este serviço contempla a fixação do módulo na caixa 4" x 2" da canaleta de alumínio fornecida, que deve ser feita de - Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada
SE34	Interrupção de serviço: Fornecimento e instalação de módulo interruptor duplo (comum ou paralelo) para a canaleta de alumínio fornecida, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0 com fixação sob pressão - Ref. PRM44022D da Schneider, DT-99331 Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo interruptor duplo (comum ou paralelo) para a canaleta de alumínio fornecida, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0 com fixação sob pressão. Normas Técnicas Específicas: - NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; - NBR NM 60669 - Interruptores para instalação elétrica fixas domésticas e análogas. - NBR IEC 60670-1 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - - NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Materiais: Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER; - Cor preta, superflexível, adesão permanente; - Espessura: 0,18 mm ou mais grossa; - Para uso profissional; - Largura: 19 mm; - Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; - Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; - Flamabilidade: autoextinguível; - Alongamento: 200% (mínimo); - Classe de temperatura: 90 °C; - Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; - Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa 4"x2" fabricada em plástico ABS V0, tipo universal, para instalação de qualquer suporte/espelho 4"x2", da mesma linha da canaleta de alumínio fornecida, fixação na canaleta sob pressão, contemplando acessórios de fixação, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: DT-64420.20 da Dutotec - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades; - Cor: conforme projeto executivo. - Inclusos acessórios para fixação e instalação. Suporte compatível com a canaleta de alumínio fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível); - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme o projeto executivo, compatível com o suporte fornecido, com as seguintes - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho com 02 postos separados; - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM44222, ou Dutotec DT 99590; - Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe no suporte fornecidos; - Cor: conforme projeto executivo. 02 (duas) unidades do módulo interruptor simples paralelo para 10A e 250 Vac, na cor conforme projeto executivo, compatível com suporte e espelho fornecidos, com as seguintes características mínimas: - Módulo interruptor simples paralelo; - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM45101, PRM45111 ou PRM45171, ou Dutotec DT - Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe no suporte e espelho - Contatos internos de prata; - Conformidade com as normas supracitadas; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo interruptor consiste na instalação completa do módulo interruptor com todos os seus componentes, incluindo os terminais apropriados (agulha), fabricados em cobre e estanhados, em todas as - Este serviço contempla a fixação do módulo na caixa 4" x 2" da canaleta de alumínio fornecida, que deve ser feita de - Este serviço contempla rasgo e recomposição de alvenaria. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada Tomada elétrica dupla 2P+T para a canaleta de alumínio fornecida, novo padrão NBR 14136, 10A ou 20A - 250V, completa, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0 com fixação sob pressão - Ref. PRM4424733 - 01 - DT 99333-10 - DT 99590-D Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo tomada elétrica dupla 2P+T para a canaleta de alumínio fornecida, novo padrão NBR 14136, 10A ou 20A - 250V, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico Normas Técnicas Específicas: - NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; - NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização; - NBR NM 60884 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo. - NBR IEC 60670-1 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - - NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Materiais: Fita isolante com filme a base de PVC, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: 3M Scotch 33+; Prysmian P-44 SUPER; - Cor preta, superflexível, adesão permanente; - Espessura: 0,18 mm ou mais grossa; - Para uso profissional; - Largura: 19 mm; - Para isolamento de circuitos elétricos até 750 Vac; - Embalagem tipo unitária em caixa plástica redonda com tampa para melhor conservação do produto; - Flamabilidade: autoextinguível; - Alongamento: 200% (mínimo); - Classe de temperatura: 90 °C; - Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60454; - Unidade de fornecimento: rolo de 20 (vinte) metros. Caixa 4"x2" fabricada em plástico ABS V0, tipo universal, para instalação de qualquer suporte/espelho 4"x2", da mesma linha da canaleta de alumínio fornecida, fixação na canaleta sob pressão, contemplando acessórios de fixação, com as seguintes - Referência comercial: DT-64420.20 da Dutotec - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades; - Cor: conforme projeto executivo. - Inclusos acessórios para fixação e instalação. Suporte compatível com a canaleta de alumínio fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível); - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme projeto executivo, compatível com o suporte fornecido, com as seguintes - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho 02 postos; - Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44221;
--	--

SE35



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe no suporte fornecido; - Cor: conforme projeto executivo. 02 (duas) unidades do módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, no novo padrão brasileiro, para 250 Vac, cor conforme projeto executivo, compatível com suporte e espelho fornecidos, com as seguintes características mínimas: - Corrente de 10A ou 20A, conforme projeto; - Referência comercial: Schneider Electric PRM4721 ou PRM4731; - Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitam a ligação de dois condutores de até 4,0 mm²; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe no suporte e espelho - Conformidade com as normas supracitadas; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo tomada consiste na instalação completa do módulo tomada com todos os seus componentes, incluindo os terminais apropriados (agulha), fabricados em cobre e estanhados, em todas as conexões de - Este serviço contempla a fixação do módulo na caixa 4" x 2" da canaleta de alumínio fornecida, que deve ser feita de - Este serviço contempla rasgos e recomposições de alvenaria que se fizerem necessários. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada
SE36	Tomada RJ-45 categ 6 fêmea dupla para a canaleta de alumínio fornecida, completa, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0, fixação sob pressão - Ref. Schineider PRM 47782. Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de módulo tomada RJ-45 categ 6 fêmea dupla para a canaleta de alumínio fornecida, completo, com espelho, suporte e caixa 4"x2" universal fabricada em plástico ABS V0, fixação sob pressão, para rede Normas Técnicas Específicas: - ANSI EIA/TIA - 568-B-2.1. Materiais: Caixa 4"x2" fabricada em plástico ABS V0, tipo universal, para instalação de qualquer suporte/espelho 4"x2", da mesma linha da canaleta de alumínio fornecida, fixação na canaleta sob pressão, contemplando acessórios de fixação, com as seguintes - Referência comercial: DT-64420.20 da Dutotec - Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades; - Cor: conforme projeto executivo. - Inclusos acessórios para fixação e instalação. Suporte compatível com a canaleta de alumínio fornecida, com as seguintes características mínimas: - Dimensões de 4" x 2" (para 03 módulos); - Referência comercial: Linha Prime Lunare da Schneider Electric, PRM49423; - Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível); - Sistema de fixação com furos oblongos; - Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum). Placa de acabamento (espelho), cor conforme o projeto executivo, compatível com o suporte fornecido, com as seguintes - Dimensões de 4" x 2"; - Espelho 02 postos; - Referência comercial: Schneider Electric linha PRM44221; - Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe no suporte fornecido; - Cor: conforme projeto executivo. 02 (duas) unidades do módulo tomada/conector RJ45 fêmea, categoria 6, cor conforme projeto executivo, compatível com suporte e espelho fornecidos, com as seguintes características mínimas: - Referência comercial: Schneider Electric PRM47782; - Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe no suporte e espelho - Conformidade com a norma supracitada; - Que permita a fixação de identificação diretamente sobre a tampa de proteção; - Cor: conforme projeto executivo. Procedimentos: - O serviço de fornecimento e instalação de módulo tomada de rede/telefonia consiste na instalação completa do módulo tomada com todos os seus componentes, observando as normas vigentes e as boas práticas de engenharia. - Este serviço contempla a fixação do módulo na caixa 4" x 2" da canaleta de alumínio fornecida, que deve ser feita de - Este serviço contempla rasgos e recomposições de alvenaria que se fizerem necessários. Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada
SE37	Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), tripolar, 32A, com trilho e barramento. Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 32A, com trilho Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão - ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - ABNT NBR IEC 60529 – Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) - ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares Materiais: - Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 32A, com trilho e barramento, com as seguintes características



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4; - o Número de polos: 3 (tripolar); - o Corrente nominal (In): até 32A (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Frequência de operação nominal: 60Hz; - o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz); - o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz); - o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz); - o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529); - o Curvas de disparo conforme projeto; - o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário); - o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante. · Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor; Procedimentos: 1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada e testada.
--	--

SE38 Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), tripolar, 50A, com trilho e barramento.

	Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 50A, com trilho Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão · ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão · ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) · ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares Materiais: · Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 50A, com trilho e barramento, com as seguintes características - o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4; - o Número de polos: 3 (tripolar); - o Corrente nominal (In): até 50A (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Frequência de operação nominal: 60Hz; - o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz); - o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz); - o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz); - o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529); - o Curvas de disparo conforme projeto; - o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário); - o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante. · Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor; Procedimentos: 1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças Unidade de Medição: unidade Critérios de Medição: unidade instalada e testada.
--	--

SE39 Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), monopolar, até 25A, com trilho e barramento.

	Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 25A, com Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão · ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão · ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) · ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares Materiais: · Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 25A, com trilho e barramento, com as seguintes - o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4; - o Número de polos: 1 (monopolar); - o Corrente nominal (In): até 25A (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2); - o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
--	---



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz);
- o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529);
- o Curvas de disparo conforme projeto;
- o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crêterios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE40 Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), monopolar 32A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 32A, com Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
- ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 32A, com trilho e barramento, com as seguintes
- o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): até 32A (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz);
- o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529);
- o Curvas de disparo conforme projeto;
- o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crêterios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE41 Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), monopolar, 40A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 40A, com Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
- ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 40A, com trilho e barramento, com as seguintes
- o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): até 40A (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529);
- o Curvas de disparo conforme projeto;
- o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crítérios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE42****Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), monopolar, 50A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 50A, com**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
- ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), monopolar, de 50A, com trilho e barramento, com as seguintes
- o Referência comercial: ABB S200 M, Schneider C60L ou Siemens 5SY4;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): até 50A (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de operação nominal (Ue): 380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 4 kV (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 10kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 15kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 / 220 Vca, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz);
- o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529);
- o Curvas de disparo conforme projeto;
- o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crítérios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE43****Disjuntor termomagnético tipo Europeu (IEC), tripolar, 63A a 100A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 63A a 100A,**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
- ABNT NBR IEC 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, tipo Europeu (DIN), tripolar, de 63A a 100A, com trilho e barramento, com as seguintes
- o Referência comercial: ABB S800 C ou Schneider C120H;
- o Número de polos: 3 (tripolar);
- o Corrente nominal (In): de 63A até 100A (ABNT NBR IEC 60947-2), conforme projeto executivo;
- o Tensão de operação nominal (Ue): 440 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 500 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão nominal de impulso suportável (Uimp): 8 kV (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção nominal em curto-circuito (Icn): 15kA (ABNT NBR NM 60898, 230 / 400 Vac, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 20kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics): 50% de Icu (ABNT NBR IEC 60947-2, 380 Vac, 60Hz);
- o Grau de proteção: IP20 (ABNT NBR IEC 60529);
- o Curvas de disparo conforme projeto;
- o Montagem em trilho DIN 35 mm (fornecer o acessório, se necessário);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante. · Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor; Procedimentos: 1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças Unidade de Medição: unidade Crítérios de Medição: unidade instalada e testada.
SE44	Disjuntor termomagnético NEMA, tripolar, 35A, com trilho e barramento. Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 35A, com trilho e Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão · ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão Materiais: · Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 35A, com trilho e barramento, com as seguintes características - o Referência comercial: GE THQC e ELETROMAR CH; - o Número de polos: 3 (tripolar); - o Corrente nominal (In): de 35A, conforme projeto executivo; - o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac - o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac - o Frequência de operação nominal: 60Hz; - o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 10kA, 240 / 415 Vca, 60Hz); - o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário); - o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante. · Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor; Procedimentos: 1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças Unidade de Medição: unidade Crítérios de Medição: unidade instalada e testada.
SE45	Disjuntor termomagnético NEMA, tripolar, 50A, com trilho e barramento. Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 50A, com trilho e Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão · ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão Materiais: · Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 50A, com trilho e barramento, com as seguintes características - o Referência comercial: GE THQC e ELETROMAR CH; - o Número de polos: 3 (tripolar); - o Corrente nominal (In): de 50A, conforme projeto executivo; - o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac - o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac - o Frequência de operação nominal: 60Hz; - o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 10kA, 240 / 415 Vca, 60Hz); - o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário); - o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante. · Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor; Procedimentos: 1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças Unidade de Medição: unidade Crítérios de Medição: unidade instalada e testada.
SE46	Disjuntor termomagnético NEMA, monopolar, até 25A, com trilho e barramento. Descrição do serviço: Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 25A, com trilho e Normas Técnicas Específicas: · ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão · ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão Materiais: · Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 25A, com trilho e barramento, com as seguintes características - o Referência comercial: GE TQC e FAME FN; - o Número de polos: 1 (monopolar); - o Corrente nominal (In): de 25A (ABNT NBR IEC 60947-2), conforme projeto executivo; - o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 3kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Críticos de Medição:** unidade instalada e testada.**SE47 Disjuntor termomagnético NEMA, monopolar, 30A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 30A, com trilho e**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 30A, com trilho e barramento, com as seguintes características
- o Referência comercial: GE TQC e FAME FN;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): de 30A (ABNT NBR IEC 60947-2), conforme projeto executivo;
- o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 3kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Críticos de Medição:** unidade instalada e testada.**SE48 Disjuntor termomagnético NEMA, monopolar, 40A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 40A, com trilho e**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 40A, com trilho e barramento, com as seguintes características
- o Referência comercial: GE TQC e FAME FN;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): de 40A (ABNT NBR IEC 60947-2), conforme projeto executivo;
- o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 3kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Críticos de Medição:** unidade instalada e testada.**SE49 Disjuntor termomagnético NEMA, monopolar, 50A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 50A, com trilho e**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, monopolar, de 50A, com trilho e barramento, com as seguintes características



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Referência comercial: GE TQC e FAME FN;
- o Número de polos: 1 (monopolar);
- o Corrente nominal (In): de 50A (ABNT NBR IEC 60947-2), conforme projeto executivo;
- o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac (ABNT NBR IEC 60947-2);
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 3kA (ABNT NBR IEC 60947-2, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crêterios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE50 Disjuntor termomagnético NEMA, tripolar, 60A a 100A, com trilho e barramento.****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 60A a 100A, com Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão

Materiais:

- Disjuntor termomagnético, padrão NEMA, tripolar, de 60A a 100A, com trilho e barramento, com as seguintes
- o Referência comercial: GE THQC e ELETROMAR CH;
- o Número de polos: 3 (tripolar);
- o Corrente nominal (In): de 60A a 100A, conforme projeto executivo;
- o Tensão de operação nominal (Ue): 220/380 Vac
- o Tensão de isolamento nominal (Ui): 415 Vac
- o Frequência de operação nominal: 60Hz;
- o Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu): 10kA, 240 / 415 Vca, 60Hz);
- o Fixação em placa de montagem, padrão NEMA (fornecer o acessório, se necessário);
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
- Demais acessórios (trilhos, fixações, barramentos, terminais, entre outros) para montagem, instalação e uso do disjuntor;

Procedimentos:

1. Contempla todos os procedimentos necessários para realizar a instalação do disjuntor em quadro elétrico existente. Inclui a abertura de passagem de cabo elétrico no quadro, se necessário, o remanejamento de disjuntores existentes, a fixação no quadro, a organização dos condutores, a crimpagem e identificação dos terminais, a identificação do disjuntor, e demais serviços e peças

Unidade de Medição: unidade**Crêterios de Medição:** unidade instalada e testada.**SE51 Condutor 2,5 mm²****Descrição do serviço:** Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado PVC 450/750V 2,5mm² resistente a chama, livre de Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.
- ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

Materiais:

- Referência comercial: Prysmian Afumex Green 450/750V;
- Área nominal de seção condutora: 2,5 mm²;
- Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
- Isolação em dupla camada por composto termoplástico poliolefinico extrudado não halogenado;
- Tensão mínima de isolação (Vo/V): 450/750V;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 70°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases
- Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;
- Cabo próprio para instalações dentro de eletrodutos, conforme ABNT NBR 5410;
- Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal.

Procedimentos:

1. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
2. Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	3. Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez. 4. Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores Unidade de Medição: metro Critérios de Medição: metro de condutor lançado.
SE52	Condutor 4 mm² Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado pvc 450/750V 4mm² resistente a chama, livre de Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão - ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho. - ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos. - ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados. Materiais: - Referência comercial: Prysmian Afumex Green 450/750V; - Área nominal de seção condutora: 4 mm²; - Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido); - Isolação em dupla camada por composto termoplástico poliolefinico extrudado não halogenado; - Tensão mínima de isolação (Vo/V): 450/750V; - Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 70°C; - Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280); - Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases - Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280; - Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248; - Cabo próprio para instalações dentro de eletrodutos, conforme ABNT NBR 5410; - Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal. Procedimentos: - Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento; - Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos; - Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez. - Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores. Unidade de Medição: metro Critérios de Medição: metro de condutor lançado.
SE53	Condutor 3x2,5 mm² Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1kV (3x2,5)mm² resistente a chama, livre de Normas Técnicas Específicas: - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão - ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho. - ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos. - ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados. Materiais: - Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV; - Área nominal de cada seção condutora: 2,5 mm²; - Cabo flexível tripolar de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido); - Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B; - Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada; - Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV; - Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C; - Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280); - Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases - Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280; - Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248; - Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo; - Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal. Procedimentos: - Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento; - Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos; - Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez. - Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores. Unidade de Medição: metro Critérios de Medição: metro de condutor lançado.
SE54	Condutor de alimentação 6mm² Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado pvc 450/750V 6mm² resistente a chama, livre de



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.
- ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

Materiais:

- Referência comercial: Prysmian Afumex Green 450/750V;
- Área nominal de seção condutora: 6 mm²;
- Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
- Isolação em dupla camada por composto termoplástico poliolefinico extrudado não halogenado;
- Tensão mínima de isolamento (Vo/V): 450/750V;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 70°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases
- Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;
- Cabo próprio para instalações dentro de eletrodutos, conforme ABNT NBR 5410;
- Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal.

Procedimentos:

1. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
2. Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
3. Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez.
4. Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores.

Unidade de Medição: metro

Crítérios de Medição: metro de condutor lançado.

SE55

Condutor de alimentação 10mm²

Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1kV 10mm² resistente a chama, livre de

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.
- ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

Materiais:

- Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV;
- Área nominal de seção condutora: 10 mm²;
- Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
- Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;
- Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
- Tensão mínima de isolamento (Vo/V): 0,6/1kV;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases
- Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;
- Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo;
- Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal.

Procedimentos:

1. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
2. Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
3. Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez.
4. Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores.

Unidade de Medição: metro

Crítérios de Medição: metro de condutor lançado.

SE56

Condutor de alimentação 16mm²

Descrição do serviço: Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1kV 16mm² resistente a chama, livre de

Normas Técnicas Específicas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.
- ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Materiais:

- Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV;
- Área nominal de seção condutora: 16 mm²;
- Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
- Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;
- Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
- Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases
- Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;
- Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo;
- Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal.

Procedimentos:

- Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
- Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
- Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez.
- Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores.

Unidade de Medição: metro**Crítérios de Medição:** metro de condutor lançado.**SE57****Condutor de alimentação 25mm²****Descrição do serviço:** Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1kV 25mm² resistente a chama, livre de**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.
- ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

Materiais:

- Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV;
- Área nominal de seção condutora: 25 mm²;
- Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
- Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;
- Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
- Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases
- Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;
- Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo;
- Produto novo. As cores deverão ser definidas de acordo com a NBR 5410 e padrão utilizado no Senado Federal.

Procedimentos:

- Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
- Deve ser utilizado talco industrial para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
- Lançar a maior quantidade de cabos possível em cada vez.
- Não faz parte do escopo deste item a instalação de conectores e identificação dos condutores.

Unidade de Medição: metro**Crítérios de Medição:** metro de condutor lançado.**SE58****Quadro elétrico TTA com 40 disjuntores terminais****Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de quadro elétrico completo, contemplando disjuntores, dispositivos de proteção contra surto (DPS), módulo diferencial residual (DR), borneiras, barramentos e outros itens necessários, conforme**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

Materiais:

- O conjunto deverá ser completamente montado e testado em fábrica - tipo TTA (*Type Tested Assembly*, ou Totalmente Testado), segundo a ABNT NBR IEC 60439-1 e ABNT NBR IEC 60439-3, com certificação;
- Somente serão aceitos painéis cujos os 7 (sete) ensaios de tipo previstos na norma ABNT NBR IEC 60439-1 tenham sido realizados em laboratório acreditado ou reconhecido pelo INMETRO, ABNT ou por instituição de normalização internacional
- O conjunto deverá atender a NR-10;
- Tamanho do quadro: 40 circuitos terminais;
- Corrente máxima do quadro: 63 A (por fase);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- Quantidade máxima de dispositivos diferenciais residuais por quadro: 4;
- Quadro de acordo com o projeto elétrico, a ser elaborado de acordo com a demanda;
- O quadro poderá ser de embutir ou sobrepor;
- A fixação dos dispositivos deverá ser feita por meio de trilho DIN 35 mm;
- Todas as conexões deverão ser obrigatoriamente terminadas com terminais apropriados, fabricados em cobre e estanhados;
- Todos os condutores deverão ser obrigatoriamente anilhados e identificados, em ambas as pontas;
- Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e Utilizar como código:
 - o “L1” – Fase 1 – cor marrom;
 - o “L2” – Fase 2 – cor cinza;
 - o “L3” – Fase 3 – cor preta;
 - o “N” – Neutro – cor azul claro;
- o “PE” – Proteção – cor verde-amarelo;
- Onde possível e aplicável, utilizar borneiras, seguindo a ordem, da esquerda para direita: fase(s), neutro e proteção. Sempre que utilizar uma borneira, identificar claramente a cor sendo utilizada;
- Todas as partes “vivas” (que possam causar choque elétrico) deverão estar protegidas de contato acidental, preferencialmente através de uma placa protetora, com grau de proteção mínimo IP 20;
- Todas as partes metálicas do quadro elétrico (portas, carcaças, trilhos, etc.) deverão estar conectadas ao condutor de Acompanhado de todos os acessórios necessários para a sua perfeita instalação e operação;
- Com o símbolo “Risco de choque elétrico”, na parte externa e interna (onde aplicável), conforme definido na norma
- Com chapa de montagem interna na cor laranja;
- Deve conter porta-documentos, preferencialmente na cor vermelha ou laranja;
- Características de montagem mínimas:
 - o Tensão nominal de serviço (Ue): 380 V;
 - o Tensão nominal de isolamento (Ui): 690 V;
 - o Tensão de impulso (Uimp): 4 kV;
 - o Corrente nominal (In): de acordo com o projeto elétrico;
 - o Corrente de curto-circuito de curta duração por 1 segundo (Icw): 10 kA;
 - o Frequência nominal: 60 Hz;
 - o Classe de isolamento, segundo IEC 61140: I ou superior;
 - o Categoria de sobretensão: III;
 - o Grau de poluição: 3;
 - o Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP43 e IK08;
 - o Temperatura ambiente máxima: 40 °C;
 - o Temperatura ambiente média: 35 °C;
 - o Temperatura ambiente mínima: 5 °C;
 - o Umidade ambiente: entre 5% e 90%;
 - o Altitude: 1000 m ASL (*Above Sea Level* – acima do nível do mar);
 - o Com pintura eletroestática a pó ou epóxi, na cor RAL 7035 ou equivalente;
 - o O barramento de proteção (terra) deverá ser fixado diretamente no quadro, sem isoladores;
 - o O barramento de neutro deverá ser fixado no quadro com isoladores;
 - o Taxa de ocupação máxima dos condutores de 40%;
 - o Carcaça metálica fabricada em aço;
 - Quadro elétrico, padrão DIN, trifásico, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: ABB, Schneider Electric, Siemens;
 - o Quadro elétrico de embutir ou sobrepor, conforme necessidade de projeto;
 - o Cor: branco gelo;
 - o Com porta opaca e reversível;
 - o Com fecho tipo triângulo;
 - o Fabricado em chapa de aço;
 - o Com trilhos DIN 35 mm para o disjuntor geral (parte superior do quadro) e para as cargas (duas fileiras verticais do quadro);
 - Disjuntores Monopolares Padrão DIN, com as seguintes características mínimas:
 - o Quantidade: de acordo com o projeto;
 - o Referência: Siemens 5SY7 150-7, ABB System Pro M;
 - o Atende a ABNT NBR IEC 60947-2;
 - o Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (normas EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3);
 - o Número de polos (fases): 1;
 - o Corrente nominal: de acordo com o projeto;
 - o Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- o Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 220 V AC, 60 Hz): 10 kA ou
- o Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icn segundo a ABNT NBR NM 60898, 380 / 220 V AC, 60 Hz): 10 kA ou
- o Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;
- o Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes, etc.
- Módulo Diferencial Residual, próprio para acoplamento ao disjuntor DIN, de baixa sensibilidade, com as seguintes
 - o Quantidade: de acordo com o projeto;
 - o Referência: Siemens 5SM2 622-6, ABB System Pro M;
 - o Perfeitamente compatível com o disjuntor monopolar fornecido;
 - o Atende a ABNT NBR IEC 60947-2;
 - o Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (normas EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3);
 - o Com conectores próprios para encaixe perfeito do disjuntor DIN, com barramento blindado;
 - o Número de polos (fases): 1;
 - o Corrente nominal: de acordo com o projeto e o disjuntor utilizado;
 - o Corrente nominal residual: 30 mA (alta sensibilidade, para proteção contra choques);
 - o Diferencial residual tipo A (corrente residuais alternadas e contínuas pulsantes – próprio para cargas não lineares) ou B
 - o Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
 - o Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
 - o Frequência de operação nominal: 60 Hz;
 - o Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
 - Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS), com as seguintes características mínimas:
 - o Quantidade: 4 (proteção das 3 fases e do neutro);
 - o Referência comercial: ABB OVR T2 40 275, Siemens SSD7 466-0 MB;
 - o Para uso interno;
 - o Número de fases: 1 (monofásico);
- o Tensão máxima de operação (Uc): 270-280 VAC;
- o Tensão nominal de operação (Un): 220-230 VAC;
- o Corrente nominal de descarga: In = 20 kA (curva 8/20 µs);
- o Corrente máxima de descarga: Imáx = 40 kA (curva 8/20 µs);
- o Nível de proteção (Up): 1.400 V;
- o Classe II (também conhecido como classe C);
- o Fixado em trilho DIN 35 mm;
- o Com sinalização de fim de vida útil;
- o Fabricado em material anti-chama;
- Condutores internos, do tipo extra-flexíveis (classe 5) e anti-chama, livre de halogênios, capazes de operar a 90 °C em serviço contínuo, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV
 - o Área nominal de seção condutora: conforme o projeto;
 - o Cor do isolamento: marrom, cinza e preto para fases, azul-claro para neutro, verde ou verde-amarelo para proteção;
 - o Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
 - o Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;
 - o Enchimento por composto poliolefinico não halogenado;
 - o Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
 - o Tensão mínima de isolamento (Vo/V): 0,6/1kV;
 - o Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90 °C;
 - o Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
 - o Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
 - Canaleta plástica para quadros elétricos, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: HellermanTyton Heladuct (HD)
 - o Canaleta para organização e proteção de condutores na parte interna de quadros elétricos;
 - o De acordo com a norma ABNT NBR IEC 61084-1;
 - o Fornecido com tampa;
 - o Com furação lateral “aberta”;
 - o Cor cinza;
 - o Tipo antichama, conforme UL94 V-0;
 - Bornes de conexão, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: Legrand Viking 3 – 371 63
 - o Quantidade por quadro: de acordo com o projeto, para todas as conexões externas (geral e cargas terminais);
 - o Para cabos com seção de condução compatível com o projeto elétrico;
 - o Material isolante em poliamida;
 - o Cor cinza, azul e verde-amarelo, conforme a aplicação;
 - o Para fixação em trilho DIN 35 mm;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- Terminal de compressão pré-isolado para condutores de baixa corrente, com as seguintes características mínimas:
 - o Tipo do terminal: conforme a necessidade;
 - o Terminal a compressão para condutores com seção nominal com 01 compressão;
 - o Fabricação em cobre;
 - o Terminal completamente estanhado;
 - o Com capa plástica de isolamento na região da conexão do condutor com o terminal;
 - o Tensão de isolamento: 380 Vac.
 - Fornecido com kit de instalação, com as seguintes características mínimas:
 - o Todos os materiais necessários para instalação do quadro, incluindo: material para fixação, parafusos e porcas de fixação, condutores de equipotencialização, e demais materiais necessários para perfeita instalação do quadro elétrico.
 - o Etiqueta de identificação externa de quadro elétrico, incluindo placa de acrílico com a identificação do quadro e símbolo internacionais de alerta, conforme ABNT NBR 13434 e ABNT ISO 3864;
- Procedimentos:**
1. O serviço de fornecimento e instalação de quadro elétrico consiste na instalação completa do quadro elétrico conforme as especificações técnicas do fabricante, as normas vigentes e as boas práticas e engenharia, incluindo inclusive a conexão (com acabamento apropriado) de eletrodutos e eletrocalhas ao quadro, fixação do quadro a parede, montagem de todos os acessórios e conexões internas do quadro elétrico, testes e identificações de condutores, crimpagem de todos os condutores para instalação
 2. O projeto elétrico será entregue junto com a ordem de serviço. Ela irá prever, principalmente, disjuntores, dispositivos de proteção contra surto e dispositivos diferenciais residuais. Todos os componentes acessórios (bornes, calhas internas, trilhos DIN, parafusos, placas de montagem, barramentos, etc.) deverão ser incluídos. Não serão utilizados elementos de automação
 3. Os documentos de certificação do quadro deverão ser entregues com a obra;
 4. O quadro elétrico deverá estar necessariamente nivelado.
 5. O serviço de demolição e recomposição de parede não está incluído.
- Unidade de Medição:** unidade
- Crítérios de Medição:** unidade instalada e testada

SE59
Quadro elétrico TTA com 30 disjuntores terminais

- Descrição do serviço:** Fornecimento e instalação de quadro elétrico completo, contemplando disjuntores, dispositivos de proteção contra surto (DPS), módulo diferencial residual (DR), borneiras, barramentos e outros itens necessários, conforme
- Normas Técnicas Específicas:**
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- Materiais:**
- O conjunto deverá ser completamente montado e testado em fábrica - tipo TTA (*Type Tested Assembly*, ou Totalmente Testado), segundo a ABNT NBR IEC 60439-1 e ABNT NBR IEC 60439-3, com certificação;
 - Somente serão aceitos painéis cujos os 7 (sete) ensaios de tipo previstos na norma ABNT NBR IEC 60439-1 tenham sido realizados em laboratório acreditado ou reconhecido pelo INMETRO, ABNT ou por instituição de normalização internacional
 - O conjunto deverá atender a NR-10;
 - Tamanho do quadro: 30 circuitos terminais;
 - Corrente máxima do quadro: 50 A (por fase);
 - Quantidade de dispositivos diferenciais residuais por quadro: 01;
 - Quadro de acordo com o projeto elétrico, a ser elaborado de acordo com a demanda;
 - O quadro poderá ser de embutir ou sobrepor;
 - A fixação dos dispositivos deverá ser feita por meio de trilho DIN 35 mm;
 - Todas as conexões deverão ser obrigatoriamente terminadas com terminais apropriados, fabricados em cobre e estanhados;
 - Todos os condutores deverão ser obrigatoriamente anilhados e identificados, em ambas as pontas;
 - Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados, através de etiquetas/placas de identificação e
 - Utilizar como código:
 - o “L1” – Fase 1 – cor marrom;
 - o “L2” – Fase 2 – cor cinza;
 - o “L3” – Fase 3 – cor preta;
 - o “N” – Neutro – cor azul claro;
 - o “PE” – Proteção – cor verde-amarelo;
 - Onde possível e aplicável, utilizar borneiras, seguindo a ordem, da esquerda para direita: fase(s), neutro e proteção.
- Sempre que utilizar uma borneira, identificar claramente a cor sendo utilizada;
- Todas as partes “vivas” (que possam causar choque elétrico) deverão estar protegidas de contato acidental, preferencialmente através de uma placa protetora, com grau de proteção mínimo IP 20;
 - Todas as partes metálicas do quadro elétrico (portas, carcaças, trilhos, etc.) deverão estar conectadas ao condutor de
 - Acompanhado de todos os acessórios necessários para a sua perfeita instalação e operação;
 - Com o símbolo “Risco de choque elétrico”, na parte externa e interna (onde aplicável), conforme definido na norma
 - Com chapa de montagem interna na cor laranja;
 - Deve conter porta-documentos, preferencialmente na cor vermelha ou laranja;
 - Características de montagem mínimas:
 - o Tensão nominal de serviço (Ue): 380 V;
 - o Tensão nominal de isolamento (Ui): 690 V;
 - o Tensão de impulso (Uimp): 4 kV;
 - o Corrente nominal (In): de acordo com o projeto elétrico;
 - o Corrente de curto-circuito de curta duração por 1 segundo (Icw): 10 kA;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Frequência nominal: 60 Hz;
- o Classe de isolamento, segundo IEC 61140: I ou superior;
- o Categoria de sobretensão: III;
- o Grau de poluição: 3;
- o Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP43 e IK08;
- o Temperatura ambiente máxima: 40 °C;
- o Temperatura ambiente média: 35 °C;
- o Temperatura ambiente mínima: 5 °C;
- o Umidade ambiente: entre 5% e 90%;
- o Altitude: 1000 m ASL (*Above Sea Level* – acima do nível do mar);
- o Com pintura eletroestática a pó ou epóxi, na cor RAL 7035 ou equivalente;
- o O barramento de proteção (terra) deverá ser fixado diretamente no quadro, sem isoladores;
- o O barramento de neutro deverá ser fixado no quadro com isoladores;
- o Taxa de ocupação máxima dos condutores de 40%;
- o Carcaça metálica fabricada em aço ou termoplástico;
- Quadro elétrico, padrão DIN, trifásico, com as seguintes características mínimas:
- o Referência comercial: ABB, Schneider Electric, Siemens;
- o Quadro elétrico de embutir ou sobrepor, conforme necessidade de projeto;
- o Cor: branco gelo;
- o Com porta opaca e reversível;
- o Com fecho tipo triângulo;
- o Fabricado em chapa de aço;
- o Com trilhos DIN 35 mm para o disjuntor geral (parte superior do quadro) e para as cargas (duas fileiras verticais do quadro);
- Disjuntores Monopolares Padrão DIN, com as seguintes características mínimas:
- o Quantidade: de acordo com o projeto;
- o Referência: Siemens Simbox XF, ABB System Pro M;
- o Atende a ABNT NBR IEC 60947-2;
- o Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (normas EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3);
- o Número de polos (fases): 1;
- o Corrente nominal: de acordo com o projeto;
- o Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);
- o Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- o Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 220 V AC, 60 Hz): 10 kA ou
- o Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icn segundo a ABNT NBR NM 60898, 380 / 220 V AC, 60 Hz): 10 kA ou
- o Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
- o Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;
- o Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes, etc.
- Módulo Diferencial Residual, próprio para acoplamento ao disjuntor DIN, de baixa sensibilidade, com as seguintes
- o Quantidade: de acordo com o projeto;
- o Referência: Siemens 5SM2 622-6, ABB System Pro M;
- o Perfeitamente compatível com o disjuntor monopolar fornecido;
- o Atende a ABNT NBR IEC 60947-2;
- o Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (normas EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3);
- o Com conectores próprios para encaixe perfeito do disjuntor DIN, com barramento blindado;
- o Número de polos (fases): 1;
- o Corrente nominal: de acordo com o projeto e o disjuntor utilizado;
- o Corrente nominal residual: 30 mA (alta sensibilidade, para proteção contra choques);
- o Diferencial residual tipo A (corrente residuais alternadas e contínuas pulsantes – próprio para cargas não lineares) ou B
- o Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 220 V AC;
- o Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- o Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
- Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS), com as seguintes características mínimas:
- o Quantidade: 4 (proteção das 3 fases e do neutro);
- o Referência comercial: ABB OVR T2 40 275, Siemens 5SD7 466-0 MB;
- o Para uso interno;
- o Número de fases: 1 (monofásico);
- o Tensão máxima de operação (Uc): 270-280 VAC;
- o Tensão nominal de operação (Un): 220-230 VAC;
- o Corrente nominal de descarga: In = 20 kA (curva 8/20 µs);
- o Corrente máxima de descarga: Imáx = 40 kA (curva 8/20 µs);
- o Nível de proteção (Up): 1.400 V;
- o Classe II (também conhecido como classe C);
- o Fixado em trilho DIN 35 mm;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

- o Com sinalização de fim de vida útil;
- o Fabricado em material anti-chama;
- Condutores internos, do tipo extra-flexíveis (classe 5) e anti-chama, livre de halogênios, capazes de operar a 90 °C em serviço contínuo, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV
 - o Área nominal de seção condutora: conforme o projeto;
 - o Cor do isolamento: marrom, cinza e preto para fases, azul-claro para neutro, verde ou verde-amarelo para proteção;
 - o Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);
 - o Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;
 - o Enchimento por composto poliolefinico não halogenado;
 - o Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;
 - o Tensão mínima de isolamento (Vo/V): 0,6/1kV;
 - o Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90 °C;
 - o Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);
 - o Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;
 - o Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;
- Canaleta plástica para quadros elétricos, com as seguintes características mínimas:
 - o Referência comercial: HellermanTyton Heladuct (HD)
 - o Canaleta para organização e proteção de condutores na parte interna de quadros elétricos;
 - o De acordo com a norma ABNT NBR IEC 61084-1;
 - o Fornecido com tampa;
 - o Com furação lateral “aberta”;
 - o Cor cinza;
 - o Tipo antichama, conforme UL94 V-0;
- Terminal de compressão pré-isolado para condutores de baixa corrente, com as seguintes características mínimas:
 - o Tipo do terminal: conforme a necessidade;
 - o Terminal a compressão para condutores com seção nominal com 01 compressão;
 - o Fabricação em cobre;
 - o Terminal completamente estanhado;
 - o Com capa plástica de isolamento na região da conexão do condutor com o terminal;
 - o Tensão de isolamento: 380 Vac.
- Fornecido com kit de instalação, com as seguintes características mínimas:
 - o Todos os materiais necessários para instalação do quadro, incluindo: material para fixação, parafusos e porcas de fixação, condutores de equipotencialização, e demais materiais necessários para perfeita instalação do quadro elétrico.
 - o Etiqueta de identificação externa de quadro elétrico, incluindo placa de acrílico com a identificação do quadro e símbolo internacionais de alerta, conforme ABNT NBR 13434 e ABNT ISO 3864;

Procedimentos:

1. O serviço de fornecimento e instalação de quadro elétrico consiste na instalação completa do quadro elétrico conforme as especificações técnicas do fabricante, as normas vigentes e as boas práticas e engenharia, incluindo inclusive a conexão (com acabamento apropriado) de eletrodutos e eletrocalhas ao quadro, fixação do quadro a parede, montagem de todos os acessórios e conexões internas do quadro elétrico, testes e identificações de condutores, crimpagem de todos os condutores para instalação
2. O projeto elétrico será entregue junto com a ordem de serviço. Ela irá prever, principalmente, disjuntores, dispositivos de proteção contra surto e dispositivos diferenciais residuais. Todos os componentes acessórios (bornes, calhas internas, trilhos DIN, parafusos, placas de montagem, barramentos, etc.) deverão ser incluídos. Não serão utilizados elementos de automação
3. Os documentos de certificação do quadro deverão ser entregues com a obra;
4. O quadro elétrico deverá estar necessariamente nivelado.
5. O serviço de demolição e recomposição de parede não está incluído.

Unidade de Medição: unidade**Critérios de Medição:** unidade instalada e testada

SE60	Desinstalação de infraestrutura elétrica, incluindo tubulações e/ou eletrodutos, fiação e cabos, tomadas e luminárias
Descrição do serviço: Desinstalação de tubulações e/ou eletrodutos embutidos ou aparentes, incluindo fiação e cabos. Normas Técnicas Específicas: Materiais: Procedimentos: 1. Estão inclusos neste item a remoção de tubulações, eletrodutos, eletrocalhas, conectores, fiações, cabos telefônicos, cabos coaxiais, cabos de áudio, cabeamentos estruturados, cabos UTP, terminais RJ, caixas de passagens, plugs, tomadas, espelhos instalados nas redes de elétrica, lógica, telefonia, alarme, CFTV e áudio, além de luminárias e caixas de som, em dimensões, 2. Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias, pisos, tetos, forros, revestimentos e fechamentos na área de intervenção. 3. Deverão ser previstos os serviços de acabamento das áreas remanescentes aos elementos retirados, incluindo a 4. Não contempla o rasgo em alvenaria e a recomposição. Unidade de Medição: metro Critérios de Medição: metro de infraestrutura removida.	
SE61	Desinstalação de quadros de luz e força, de telecomunicações, de sobrepor ou de embutir
Descrição do serviço: Desinstalação de quadros de luz e força, de telecomunicações.	



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Normas Técnicas Específicas:**Materiais:****Procedimentos:**

1. O serviço de remoção de quadro elétrico consiste na remoção completa do quadro elétrico conforme boas práticas de engenharia, incluindo inclusive a desconexão de eletrodutos e eletrocalhas ao quadro, fixação do quadro a parede, desmontagem
2. Este item contempla a remoção de quadros elétricos de luz e força e telecomunicações;
3. Não contempla o rasgo em alvenaria e a recomposição.

Unidade de Medição: unidade**Critérios de Medição:** unidade removida.**SE62 Caixa de passagem em alumínio c/ tampa, 100x100x50mm****Descrição do serviço:** Instalação e fornecimento de Caixa de passagem ou distribuição**Normas Técnicas Específicas:****Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:

- Referência comercial: Daisa CDT 15; Wetzel CP-1515-10;
- Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;
- Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado,
- Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;
- Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;
- Grau de proteção: IP 65;
- Dimensões aproximadas: 150 x 150 x 100 mm.

Procedimentos:

1. O fornecimento das caixas deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, tais como buchas, arruelas, vedações, parafusos e demais componentes.
2. Quando da instalação, deverão ser abertos os furos de passagem correspondentes, de acordo com as necessidades específicas de cada caso, seguindo os procedimentos indicados pelo fabricante.

Unidade de Medição: peça**Critérios de Medição:** caixa de passagem instalada**SE63 Testes de conectorização, identificação, certificação e ativação do ponto****Descrição do serviço:** Teste de conectorização, identificação, certificação e ativação de ponto elétrico.**Normas Técnicas Específicas:**

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 6813 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência de isolamento

Materiais:

- Etiquetas de identificação

Procedimentos:

1. Contempla todas as atividades necessárias para a operacionalização do circuito elétrico, incluindo-se a conexão dos cabos elétricos nos quadros, tomadas e interruptores. Os circuitos podem ser trifásicos ou monofásicos, incluindo-se os condutores
2. Faz parte do escopo deste item a identificação e instalação de conectores à compressão nos cabos elétricos, com seção compatível com os cabos pertencentes ao circuito. Será definido oportunamente pela Fiscalização o modelo de terminal a ser
3. Para instalação de conectores devem ser utilizadas ferramentas próprias para a realização da atividade. Não serão aceitos métodos de instalação através da adaptação de ferramental;
4. Os condutores deverão ser identificados através de luvas termoplásticas e etiquetas em PVC. O texto da identificação será padronizado oportunamente pela fiscalização;
5. Faz parte do escopo deste item a realização de teste de resistência de isolamento dos cabos, conforme NBR 6813. O procedimento de execução e o modelo de relatório deverão ser previamente aprovados pela fiscalização.

Unidade de Medição: unidade**Critérios de Medição:** circuito certificado.**10 SERVIÇOS DE AR CONDICIONADO - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)****SAC01 Fornecimento e Instalação de Exaustores****1.1.1. Diretrizes**

O serviço de instalação de exaustor deverá observar as seguintes diretrizes:

1. Deverá ser realizado o transporte do aparelho de sua atual localização até o local de sua instalação, ambos dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal ou Residências Oficiais;
2. O equipamento deverá ser instalado no local determinado pela Fiscalização e todas as etapas de instalação deverão seguir
3. Deverão ser realizadas as conexões elétricas, além de conexões necessárias a redes de dutos e acessórios, conforme
4. O serviço inclui todos os materiais necessários à instalação do equipamento;
5. Após a completa instalação do equipamento, a Contratada deverá realizar testes para comprovar o perfeito funcionamento



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	1.1.2. Referências Normativas O serviço de instalação de exaustor deverá seguir as determinações constantes em: 1. Normas ABNT NBR 5410; 2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 1.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve informar a marca, modelo e número de série dos exaustores instalados. 1.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme a quantidade de exaustores instalados.
SAC02	Fornecimento de difusores e grelhas Difusor de ar quadrado, 304x304 mm, Referência Comercial: Trox ADLQ-AG Nº3 Difusor de ar quadrado, 360x360 mm, Referência Comercial: Trox ADLQ-AG Nº4 Difusor de ar quadrado com caixa pleno AK6, 248x248 mm, Referência Comercial: Trox ADLK-AG Nº4 Difusor de ar retangular para insuflamento em uma direção (fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo), Difusor de ar retangular para insuflamento em duas direções (fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo), Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (dois fluxos na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e um fluxo na direção perpendicular às menores arestas), 371x208 mm, Referência Comercial: Trox ADQ-3 Difusor de ar quadrado para insuflamento em duas direções perpendiculares, 360x360 mm, Referência Comercial: Trox ADQ-2C Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas), 264x432 mm, Referência Comercial: Trox ADQ-32-AG Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas), 320x562 mm, Referência Comercial: Trox ADQ-32-AG Grelha para retorno retangular, aletas horizontais fixas, 425x225 mm. Referência Comercial: Trox AR-AG Grelha para retorno retangular, aletas horizontais fixas, 525x325 mm. Referência Comercial: Trox AR-AG
SAC03	Fornecimento de dutos flexíveis Duto flexível com isolamento térmico e barreira de vapor, diâmetro 6" e 8", 6 m de comprimento. Referência Comercial: Multivac
SAC04	Fornecimento e Instalação de terminais e equipamentos unitários 1.1.1. Diretrizes O serviço de instalação do equipamento <i>split</i> deverá observar as seguintes diretrizes: 1. Deverá ser realizado o transporte do aparelho de sua atual localização até o local de sua instalação, ambos dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal ou Residências Oficiais. Durante o transporte, as unidades não devem ser 2. O equipamento deverá ser instalado no local determinado pela Fiscalização seguindo as recomendações do manual do 3. O serviço inclui todos os materiais necessários à instalação e fechamento do equipamento, inclusive gás refrigerante; 4. As tubulações (de conexão e de drenagem) deverão ser embutidas na parede, onde determinado pela Fiscalização, utilizando sifão onde determinado pelo manual do fabricante ou quando recomendado; 5. O custo das tubulações de refrigerante e dreno, além do isolamento térmico, será cobrado separadamente do serviço de instalação de <i>split</i>, utilizando o serviço de instalação de tubos de PVC e cobre e de isolamento elastomérico, descritos nestas 6. Os tubos da linha frigorígena deverão ser de cobre conforme referências normativas do serviço correspondente e ter bitola e espessura de isolamento definidos conforme aplicação, incluindo sifão quando recomendado pelo fabricante ou instruído pela 7. O dreno de condensado do equipamento deverá ser instalado em declive para não haver acúmulo de água na tubulação, em PVC com bitola conforme necessidade da aplicação, e conectado à rede pluvial, incluindo sifão quando recomendado ou instruído pela Fiscalização. Isolar a tubulação de drenagem onde determinado pela Fiscalização. Todas as conexões do sistema 8. Os fios dos cabos elétricos deverão ser conectados sem folga aos terminais conforme manual de instalação do equipamento; 9. Deverão ser realizados testes em todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos com a pressão recomendada no manual do fabricante, e deverá ser verificado o perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem realizando um teste de 10. A instalação das unidades evaporadora e condensadora deverá ser realizada de forma nivelada. 11. A ligação elétrica entre a evaporadora e a condensadora será efetuada por cabo condutor flexível tripolar, 3x2,5mm², antichama, livre de halogênios, (Ref. Comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV) conforme especificado na tabela de serviços. Após a completa instalação do sistema, deverão ser realizados os seguintes procedimentos: · Teste de estanqueidade com pressão recomendada no manual do fabricante, utilizando cilindro de nitrogênio e regulador · Desidratação do sistema, utilizando bomba de alto vácuo, manifold para o gás refrigerante utilizado e vacuômetro. O nível de vácuo deverá ser mantido por tempo determinado no manual do fabricante antes da realização da carga de fluido refrigerante; · Carga de fluido refrigerante, utilizando cilindro de carga, manifold e termômetro de contato ou eletrônico (até obter superaquecimento entre 5° e 7°, ou indicado pelo fabricante) ou balança (até atingir carga conforme manual do fabricante); · Medição da corrente do equipamento e comparar com a nominal. 1.1.2. Referências Normativas O serviço de instalação de <i>split</i> e os materiais utilizados deverão seguir as determinações constantes em: 1. Normas ABNT NBR 5410, ABNT NBR 7541, ABNT NBR 13206 e ABNT NBR 11720; 2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 1.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve conter: 1. O detalhamento dos equipamentos instalados deve conter informações sobre marca, modelo e número de série; e 2. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos deve conter os resultados dos testes e medições supracitados e comparação com valores de referência dos manuais do fabricante. 1.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme a quantidade de aparelhos <i>split</i> instalados, de acordo com o tipo e a capacidade térmica.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

2.1.1. Diretrizes

No serviço de instalação do equipamento fancolete:

1. Deverá ser realizado o transporte do aparelho de sua atual localização até o local de sua instalação, ambos dentro do
2. O equipamento deverá ser instalado no local determinado pela Fiscalização e todas as etapas de instalação deverão seguir
3. O serviço inclui todos os materiais necessários à instalação e fechamento do equipamento;
4. As tubulações (de conexão e de drenagem) deverão ser embutidas na parede, onde determinado pela Fiscalização, utilizando sifão onde determinado pelo manual do fabricante ou pela Fiscalização;
5. O custo das tubulações de água gelada e dreno, além do isolamento térmico, será cobrado separadamente do serviço de instalação de *fancolete*, utilizando os serviços para instalação de tubos de PVC e aço galvanizado e isolamento elastomérico
6. Os tubos de conexão para água gelada deverão ser de aço galvanizado conforme referências normativas do serviço correspondente e ter bitola e espessura de isolamento definidos conforme aplicação, exceto quando for necessário executar o fechamento do equipamento utilizando tubulação em cobre. É facultada a utilização de tubos flexíveis para o fechamento do
7. O dreno de condensado do equipamento deverá ser instalado em declive para não haver acúmulo de água na tubulação, em PVC com bitola conforme necessidade da aplicação, e conectado à rede pluvial. Isolar a tubulação de drenagem onde determinado pela Fiscalização. Utilizar sifão conforme necessidade da aplicação. Todas as conexões do sistema de drenagem
8. Os fios dos cabos elétricos deverão ser conectados sem folga aos terminais conforme manual de instalação do equipamento;
9. A Contratada deverá verificar a existência de um perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem realizando um teste de drenagem, colocando água dentro da bandeja de condensado;
10. A instalação da unidade deverá ser realizada de forma nivelada;
11. Após a completa instalação do sistema, a Contratada deverá verificar a existência de vazamentos de água ou condensação no

2.1.2. Referências Normativas

O serviço de instalação de fancolete e os materiais utilizados deverão seguir as determinações constantes em:

1. Normas ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5590, ABNT NBR 6590, ABNT NBR NM ISO 7-1, ABNT NBR 7541, ABNT
2. Normas ASTM A105 e ANSI B16.11;
3. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

2.1.3. Condições de Recebimento

O relatório a ser apresentado deve conter:

1. O detalhamento dos equipamentos instalados deve conter informações sobre marca, modelo e número de série; e
2. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos incluindo os resultados de testes e medições e comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

2.1.4. Unidade de Medição

Esse serviço será pago conforme a quantidade de aparelhos fancolete instalados, de acordo com o tipo e a capacidade térmica.

SAC05	Fornecimento de acessórios para equipamentos unitários Bomba para condensado de ar-condicionado para instalação oculta, 1F/220V/60Hz, vazão 14 l/h (a 0 mmca). Referência Suporte para unidade condensadora de aparelho split Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete Fita PVC 100 mm (largura) para acabamento em refrigeração, PVC auto aderente (não adesivo) Fita aluminizada para refrigeração 48 mm (largura) auto-adesiva Mangueira emborrachada para uso para condução de água gelada sob pressão (150 psi) com trama de aço interna e conexões de aço rosca NPT (Aeroquip), um lado giratório e outro fixo, incluindo niple para conexão. Comprimento 1,0m
SAC06	Fornecimento de válvulas de controle Válvula de balanceamento e controle 2 vias, controle on/off, diâmetro nominal 3/4" (20 mm) e 1" (25mm). Referência Comercial: TA Hydronics TBV-C DN 20 com atuador TA Hydronics EMO T
SAC07	Fornecimento de válvulas (Registro) de esfera
SAC08	Fornecimento e Instalação de válvulas (Registro) de esfera Válvula de esfera combinada com filtro em Y e junta, diâmetro nominal: 3/4" e 1". Referência Comercial: Nexus UltraY UY075 Válvula de esfera em bronze, PN 25, diâmetro nominal: 3/4" , 1" , 1 1/4" , 1 1/2".
SAC09	Serviços de remoção de instalações existentes 1.1.1. Diretrizes O serviço de remoção de equipamentos unitários do tipo fancolete ou <i>split</i> consiste da retirada do equipamento instalado em local dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal ou das Residências Oficiais conforme recomendações do manual do fabricante, incluindo a retirada completa do fancolete ou split (evaporadora e condensadora) e de suas tubulações de conexão O serviço inclui todos os materiais necessários à remoção dos equipamentos. Os elementos removidos e devidamente identificados deverão ser transportados até localização dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal definida pela Fiscalização. 1.1.2. Referências Normativas O serviço de remoção de fancolete/ <i>split</i> deverá seguir as determinações constantes em: 1. Norma ABNT NBR 5410; 2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 1.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve detalhar a marca, modelo e número de série dos equipamentos removidos. 1.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme a quantidade de aparelhos fancolete ou <i>split</i> removidos. 2.1.1. Diretrizes



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	O serviço de remoção de dutos e tubulações existentes consiste da retirada de dutos e tubulações de água gelada instalados em local dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme recomendações do manual do fabricante dos O serviço inclui todos os materiais necessários à remoção dos dutos e tubulações. Os elementos removidos e devidamente identificados deverão ser transportados até localização dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal definida pela Fiscalização. 2.1.2. Referências Normativas O serviço de remoção de dutos/tubulações deverá seguir as determinações constantes em: 1. Norma ABNT NBR 5410; 2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 2.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve detalhar a marca, modelo, comprimento e dimensões dos materiais removidos. 2.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de dutos e tubulações removidos.
SAC10	Fornecimento e Instalação de tubos de aço-carbono galvanizado e conexões de ferro fundido galvanizado, ½" a 1 ½" (DN 15 a 40) 1.1.1. Diretrizes A Contratada deverá fornecer e instalar tubos em aço galvanizado e conexões em ferro fundido galvanizado com as seguintes 1. Tubo de aço galvanizado sem costura, NBR 5590 grau B, Sch 40, com extremidades rosqueadas BSP ou NPT NBR NM 2. Curvas e Cotovelos: Ferro maleável NBR 6590, galvanizado, rosca BSP ou NPT. Ref.: Tupy 1, 2, 3 e 90; 3. União: Ferro maleável NBR 6590, galvanizado, assento cônico, rosca BSP ou NPT. Ref.: Tupy 340; 4. Nipples: Ferro maleável NBR 6590, galvanizado, rosca BSP ou NPT. Ref.: Tupy 245 e 280; 5. Meia-luva: Aço forjado ASTM A105 3000 lbs., ANSI B16.11, rosca BSP ou NPT. Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e conexões aos equipamentos, válvulas e outros dispositivos. Os suportes deverão ser instalados de forma a não comprimir o isolamento da tubulação, utilizando suportes do tipo Armafix quando ocorrer compressão nos pontos de apoio da tubulação. O serviço de instalação de tubulação inclui o serviço de derivação da rede principal (picagem). Deverá ser realizado teste de estanqueidade após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos Esse serviço inclui o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários. 1.1.2. Referências Normativas O serviço de instalação de tubos de aço-carbono galvanizado e conexões de ferro fundido galvanizado e os materiais utilizados deverão seguir as determinações constantes em: 1. Normas ABNT NBR 5590, ABNT NBR 6590, ABNT NBR NM ISO 7-1, ABNT NBR 16401; 2. Normas ASTM A105 e ANSI B16.11; 3. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 1.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve conter informações sobre marca, modelo, quantidade, classe de pressão e padrão de rosca dos 1.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de tubulação fornecida e instalada, incluindo tubos e conexões, de acordo com as dimensões da tubulação.
SAC11	Fornecimento e Instalação de tubos e conexões de PVC para dreno 1.1.1. Diretrizes Fornecimento e instalação de tubos e conexões em PVC soldável de dimensionamento conforme determinações da Fiscalização e Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e A tubulação de drenagem deverá ser instalada em declive para não haver acúmulo de água na tubulação e conectada à rede pluvial. Caso haja necessidade, realizar sifão na tubulação de drenagem. Todas as conexões do sistema de drenagem devem ser Deverá ser realizado teste após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos necessários. Esse serviço inclui o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários. 1.1.2. Referências Normativas O serviço de instalação de tubos e conexões de PVC para dreno e os materiais fornecidos deverão seguir as determinações 1. Norma ABNT NBR 16401, 2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos. 1.1.3. Condições de Recebimento O relatório a ser apresentado deve conter informações sobre marca, modelo e quantidade dos materiais instalados. 1.1.4. Unidade de Medição Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de tubulação fornecida e instalada, incluindo tubos e conexões, de acordo com as dimensões da tubulação.
SAC12	Fornecimento e instalação de tubos e conexões de cobre 1.1.1. Diretrizes Fornecimento e instalação de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração conforme determinações da Fiscalização e referências normativas do item 4.11.2. A Contratada deverá utilizar tubos de cobre flexível sem costura (NBR 7541) para bitolas menores ou iguais à ¾" (19,05 mm) ou tubos de cobre rígido classe A (NBR 13206) para Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e conexões aos equipamentos, válvulas e outros dispositivos. Deverá ser realizado teste após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos necessários. Esse serviço o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários. 1.1.2. Referências Normativas O serviço de instalação de tubos e conexões de cobre e os materiais fornecidos deverão seguir as determinações constantes em: 1. Normas ABNT NBR 7541, ABNT NBR 13206, ABNT NBR 11720 e ABNT NBR 16401;



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

1.1.3. Condições de Recebimento

O relatório a ser apresentado deve conter informações sobre marca, modelo, quantidade e classe dos materiais instalados.

1.1.4. Unidade de Medição

Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de tubulação fornecida e instalada, incluindo tubos e conexões, de acordo com o diâmetro nominal.

SAC13 Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo, coquilha ou prancha**1.1.1. Diretrizes**

Fornecimento de isolamento de borracha elastomérica com células fechadas, espessura M, com resistência à difusão de vapor d'água $\mu \geq 7.000$ (EN 12.086/UNE 92.106), condutividade térmica a 0°C $\lambda_{T=0^{\circ}\text{C}} < 0,038 \text{ W/(m.K)}$ (ISO 8.497/EN 12.667), e índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme NBR 16401. Referência

A instalação seguirá as seguintes diretrizes mínimas:

1. O isolamento deverá ser instalado conforme determinações da Fiscalização, recomendações do manual do fabricante e referências normativas do item 4.12.2, revestindo superfície externa ou internamente;
2. O isolamento de válvulas, registros e filtros contará como a instalação de 1 (um) metro de isolamento em tubulação da
3. As juntas devem ser devidamente seladas, com adesivo próprio para aderir ao isolamento e ao revestimento do material a ser isolado. Os extremos da superfície isolada e do isolamento devem ser fixados com o adesivo. Não será aceita a instalação do
4. As uniões coladas deverão estar fixadas em pontos críticos, como flanges, seções em T, curvas, suportes etc. Quando trabalhando em áreas externas, as juntas coladas devem ficar protegidas dos raios solares;
5. Ao finalizar o serviço de instalação do isolamento, esse deverá ser marcado, através de uma palavra ou de um símbolo, de maneira a facilmente identificar a direção do fluxo de água.

1.1.2. Referências Normativas

O serviço de instalação de isolamento elastomérico e os materiais fornecidos deverão seguir as determinações constantes em:

1. Normas ABNT NBR 16401, ISO 8497, EN 12667, EN 12086 e UNE 92106;
2. Manual de Instalação Armaflex, Armacell Enterprise GmbH, [http://www.armacell.com/www/armacell/ACwwwAttach.nsf/ansFiles/ArmaflexManualdeInstalacaoBR2011.pdf/\\$FILE/Armaflex](http://www.armacell.com/www/armacell/ACwwwAttach.nsf/ansFiles/ArmaflexManualdeInstalacaoBR2011.pdf/$FILE/Armaflex)
3. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

1.1.3. Condições de Recebimento

O relatório a ser apresentado deve conter:

1. O detalhamento das ações efetuadas deve conter registro de data e horário em que o sistema foi desligado, data e horário da realização do serviço de isolamento e data e horário em que o sistema foi colocado em funcionamento; e
2. Informações sobre marca, modelo, quantidade e espessura dos materiais instalados.

1.1.4. Unidade de Medição

Esse serviço será pago, segundo Ordem de Serviço da Fiscalização, conforme:

1. Comprimento linear de tubo ou coquilha e de acordo com o diâmetro nominal e o material da tubulação revestida; ou
2. Área de prancha de isolamento fornecida e instalada pela Contratada e de acordo com o modo de fixação (autoadesiva ou não).

SAC14 Fornecimento e Instalação de duto**1.1.1. Diretrizes**

Fornecimento e instalação de duto metálico de chapa de aço galvanizada grau B-20 ou 22 conforme projeto, de acordo com a norma ASTM A-283, com revestimento de 250 g/m^2 de zinco. As juntas, reforços e espessura das paredes deverão seguir o

determinado na norma ABNT NBR 16401-1.

O material deve ser fornecido com certificados de origem e de testes estipulados nas normas ASTM A-283, ABNT NBR 7008, ABNT NBR 7013, suas atualizações e demais normas aplicáveis.

O dimensionamento, a determinação de emendas, juntas e reforços, a selagem e o traçado das redes de dutos devem ser projetados seguindo a norma ABNT NBR 16401-1, e executados conforme determinações da Fiscalização e referências

Deverão ser instalados no trecho de duto fornecido grelhas, difusores e outros acessórios conforme determinações da

Esse serviço inclui o fornecimento e instalação de fixações, emendas, juntas, reforços, suportes e consumíveis que se fizerem

1.1.2. Referências Normativas

O serviço de instalação de duto e os materiais fornecidos deverão seguir as determinações constantes em:

1. Normas ABNT NBR 16401, ABNT NBR 7008 e ABNT NBR 7013;
2. Norma ASTM A-283;
3. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

1.1.3. Condições de Recebimento

O relatório a ser apresentado deve conter:

1. O detalhamento dos materiais fornecidos e instalados deve conter informações sobre marca, modelo, espessura, quantidade e indicação da classe de pressão de cada trecho do duto;
2. Os certificados dos materiais utilizados.

1.1.4. Unidade de Medição

Esse serviço será pago conforme a área das chapas de aço galvanizado fornecidas e instaladas na forma de duto.

11 SAC14

SH01	Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 100mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)
SH02	Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 75mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)
SH03	Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 50mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)
SH04	Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 40mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)

Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de tubos de PVC para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões, nas



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

Normas técnicas específicas: ABNT NBR 16280:2014 - Reforma de edifícios - Sistema de gestão de reformas - Requisitos ABNT NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução Procedimentos: 1) Na armazenagem, guardar os tubos sempre na posição horizontal e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol 2) Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar: ➤ limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel; ➤ marcação no tubo da profundidade da bolsa; ➤ aplicação da pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); ➤ após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando como referência a marcação previamente feita, criando uma folga para a dilatação e a ➤ nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com braçadeiras para 3) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos; 4) Todas as tubulações do esgoto secundário deve ser ligado a caixa sifonada; 5) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras, de preferência localizadas nas conexões. O distanciamento das braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda;	
SH05	Tubo PVC soldavel agua fria DN 50mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)
SH06	Tubo PVC soldavel agua fria DN 25mm, inclusive com conexões. (fornecimento e instalação)
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de tubos de PVC soldável para água fria, inclusive conexões, nas posições e Normas técnicas específicas: ABNT NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria ABNT NBR 5648:1999 - Sistemas prediais de água fria Procedimentos: 1) Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos; 2) Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução 3) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora. 4) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); 5) Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; 6) Os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos; 7) Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios; 8) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos; 9) Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas; 10) Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; 11) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, nunca nas juntas. 12) Onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca;	
SH07	Tubo CPVC, soldavel, 22mm, agua quente predial (NBR 15884), com conexoes.
SH08	Tubo CPVC, soldavel, 28mm, agua quente predial (NBR 15884), com conexoes.
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de tubos de CPVC soldável para água quente, inclusive conexões, nas posições Normas técnicas específicas: ABNT NBR 7198:1998 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente Procedimentos: 1) Fazer uma rápida verificação antes de iniciar a operação de solda, tío ajuste entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão. É necessário que exista uma interferência entre as peças, pois não se estabelece a soldagem se não ocorrer pressão entre as 2) Com auxílio do pincel aplicador, proceder à distribuição uniforme do adesivo na ponta do tubo e na bolsa da conexão a serem 3) Encaixar de uma vez as extremidades a serem soldadas, promovendo, enquanto encaixar, um leve movimento de rotação entre 4) Após a soldagem, manter a junta sob pressão manual até que o adesivo adquira resistência (+ou - 30 segundos), limpá o	
SH09	Tubo de cobre classe "E" 22mm - com conexões
SH10	Tubo de cobre classe "E" 42mm - com conexões
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de tubos de cobre classe "E" para água quente, inclusive conexões, nas Normas técnicas específicas: NBR 13206 - Tubo de cobre leve, méd: o e pesado, sem costura par3 condução de fluidos - Requisitos NBR 15345 - Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre - Procedimento Procedimentos: 1) Cortar o tubo no esquadro. Escariar o furo e tirar as rebarbas. 2) Usar palha de aço ou mesmo uma escova de fio para limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo. 3) Aplicar a pasta de solda (fluxo) na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que a parte a ser soldada fique 4) Aplicar a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão até que a solda derreta quando colocada na união 5) Remover o excesso de solda com uma pequena escova ou com uma navalha enquanto a solda ainda permite, deixando um meio	
SH11	Caixa sifonada, PVC, Dn 150x185x75mm, fornecida e instalada.
Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de caixa sifonada, PVC, Dn 150x185x75mm, conforme projeto.	



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Procedimentos: 1) Para a abertura dos furos de entrada das caixas, utiliza-se uma furadeira elétrica, fazendofuro ao lado de furo. 2) O arremate final é feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. ou com uma serra copo. Não se deve abrir os furos dando 3) Realizar serviços de impermeabilização com argamassa polimérica na interface da caixa e piso adjacente
SH12	Ralo seco, PVC, Dn 100x40mm, junta soldavel, fornecida e instalada. Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de ralo seco, PVC, Dn 100x40mm, junta soldavel, conforme projeto. Procedimentos: 1) Para a abertura dos furos de entrada das caixas, utiliza-se uma furadeira elétrica, fazendofuro ao lado de furo. 2) O arremate final é feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. ou com uma serra copo. Não se deve abrir os furos dando 3) Realizar serviços de impermeabilização com argamassa polimérica na interface do ralo e piso adjacente
SH13	Aquecedor de água elétrico horizontal, reservatório de 200l cilíndrico em cobre, reforçado com aço carbono, monofásico, tensão nominal 220v Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de aquecedor de água elétrico horizontal de alta pressão, reservatório de 200litros cilíndrico em cobre, reforçado com aço carbono, monofásico, tensão nominal 220v, termostato automático regulável. Normas técnicas específicas: ABNT NBR 7198:1998 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente Procedimentos: 1) Instalado horizontalmente em suportes metálicos; 2) Alimentado por uma rede de água independente da rede de alimentação das válvulas de descarga, para se evitar golpes de 3) A rede de água quente, em tubos de CPVC, terá de ser termicamente isolada, e inclinada no sentido fluxo. 4) A chave disjuntora precisa ser mantida sempre ligada, podendo ser desligada em caso de viagem. 5) A chave disjuntora precisa ser mantida sempre ligada, podendo ser desligada em caso de viagem.
SH14	Registro gaveta 3/4" em latão mod:1509 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de registro de gaveta 3/4" com acabamento cromado, linha Targa (Deca), cód.: 1509.C40.034.CR ou similar. Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta, haste, canopla e Normas técnicas específicas: ABNT NBR 5626 - Instalação predial de água fria Procedimentos: 1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do 2) No momento da instalação do reg.-stro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo. 3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acenxidação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro). 4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode inutilizar o registro. 5) O volante e a canopla devem ser instalados após o término da obra
SH15	Registro pressão em latão forjado, bitola 3/4" mod:1416 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de registro de pressão 3/4", linha Targa (Deca), cód.: 1416.C40.034.CR ou similar. Composto por corpo e cartucho substituível (castelo usinado, haste usinada, bucha injetada, vedante, porta vedante e Normas técnicas específicas: ABNT NBR 5626 - Instalação predial de água fria Procedimentos: 1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do 2) No momento da instalação do reg.-stro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo. 3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acenxidação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro). 4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode inutilizar o registro. 5) O volante e a canopla devem ser instalados após o término da obra
SH16	Acabamento para Registro PQ, linha Targa, mod.: 4900.C40.PQ.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de acabamento para Registro PQ, linha Targa, mod.: 4900.C40.PQ.CR ref: DECA ou similar
SH17	Acabamento para registro GD, linha Targa, mod.: 4900.C40.GD.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de acabamento para registro GD, linha Targa, mod.: 4900.C40.GD.CR ref: DECA ou similar
SH18	Registro gaveta em latão forjado, bitola 1 1/2" mod:1400 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de registro gaveta em latão forjado, bitola 1 1/2" mod:1400 ref: DECA ou similar. composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste. Normas técnicas específicas: ABNT NBR 5626 - Instalação predial de água fria Procedimentos: 1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do 2) No momento da instalação do reg.-stro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo. 3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acenxidação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro). 4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode inutilizar o registro.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SH19	Misurador base para chuveiro/banheira, 1/2" ou 3/4" soldavel ou roscavel Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de TÊ misturador de CPVC bege-claro. Procedimentos: 1) Execução da junta soldável: a) com auxílio do pincel aplicador, distribuir uniformemente o adesivo para CPVC na ponta do tubo e na bolsa da conexão a b) encaixar de uma vez as extremidades a serem soldadas, promovendo, enquanto encaixar, um leve movimento de rotação entre as peças até que atinjam a posição definitiva. É necessário que exista uma interferência entre as peças, pois não se c) após a soldagem, manter a junta sob pressão manual até que o adesivo para CPVC adquira resistência (+ou - 30 segundos). Limpar o excesso de adesivo com auxílio de uma estopa. 2) Execução das juntas roscáveis: para acoplar as conexões de utilização de CPVC a outras peças com rosca, utilizar a maleta vedar-rosca ou o vedar-rosca líquido como elemento de vedação. O adesivo para CPVC é utilizado somente nas juntas soldáveis, não
SH20	Válvula de descarga Hydra Max Pro 1 1/4", cromada. mod: 2550.C.114 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de válvula de descarga, Ref. Hydra Max Pro 1 1/4", cromada. mod: Normas técnicas específicas: NBR 12905 - Válvula de descarga - Verificação de desempenho NBR 12904 - Válvula de descarga NBR 5626 - Instalação predial de água fria NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução Procedimentos: 1) O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o 2) Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento; 3) A válvula deve estar regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a 4) Ao utilizar tubos de PVC, cuidado para a cola não escorrer na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, 5) Ao embutir a válvula na parede, utilizar o gabarito que a acompanha, evitando maiores gastos com prolongador. 6) Instalar o acabamento após o término da obra.
SH21	Engate ou rabicho flexível em metal cromado 1/2" x 40cm Ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de anel de vedação azul para vaso sanitário
SH22	Sifão para tanque cromado 1 1/2" mod: 1680.C.112 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de engate ou rabicho flexível em metal cromado 1/2" x 40cm Ref: DECA ou Procedimentos: 1) Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário.; 2) Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação;
SH23	Sifão para lavatório 1 1/2", mod: 1680.C.100.112 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de sifão para tanque cromado 1 1/2" mod: 1680.C.112 ref: DECA ou similar Procedimentos: 1) Conectar a entrada do sifão à válvula; 2) Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente; 3) Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.
SH24	Sifão articulado para cozinha, cromado. mod: 1682.C.112 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de sifão para lavatório 1 1/2", mod: 1680.C.100.112 ref: DECA ou similar Procedimentos: 1) Conectar a entrada do sifão à válvula; 2) Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente; 3) Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.
SH25	Porta Toalha barra, linha Targa, cromado, mod: 2040.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de sifão articulado para cozinha, cromado. mod: 1682.C.112 ref: DECA ou Procedimentos: 1) Conectar a entrada do sifão à válvula; 2) Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente; 3) Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.
SH26	Porta toalha argola, linha Targa, cromado, mod.: 2050.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de porta toalha barra, linha Targa, cromado, mod.: 2040.C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH27	Papeleira, linha Targa, cromado, mod: 2020.C40.CRP ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de porta toalha argola, linha Targa, cromado, mod.: 2050.C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH28	Prateleira, linha Targa, cromado, mod: 2030.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de papeleira, linha Targa, cromado, mod.: 2020.C40.CRP ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH29	Saboneteira, linha Targa, cromado, mod.: 2010.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de prateleira, linha Targa, cromado, mod.: 2030.C40.CRP ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH30	Cabide, linha Targa, cromado, mod.: 2060.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de saboneteira, linha Targa, cromado, mod.: 2010.C40.CRP ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SH31	Cuba oval de embutir, mod.: L37, cor branca ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Cuba oval de embutir, mod.: L37, cor branca ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH32	Válvula de escoamento luxo para lavatório, mod.: 1601.C ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de cuba oval de embutir, mod.: L37, cor branca ref: DECA ou similar, Procedimentos: Colar a cuba na banca com reforço de grampos de aço, aplicando massa plástica com auxílio de uma espátula. Não transportar o conjunto antes da secagem completa (ver embalagem).
SH33	Bacia convencional, mod.: Vogue Plus, cor branca. P510 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de válvula de escoamento luxo para lavatório, mod.: 1601.C ref: DECA ou similar, Procedimentos: Colocar as válvulas de escoamento de cima para baixo nos furos da peça sanitária, para garantir o exato posicionamento delas. Instalar os tubos de ligação entre as válvulas, fixando-os com porcas; em seguida, remover o conjunto montado. No caso de lavatório, tanque e banheira, colocar a massa de vedação na bica e, em seguida, assentar a válvula de escoamento no furo central do aparelho sanitário, roscando-a por baixo do aparelho. No caso de bidê, é necessário instalar o tubo da ducha no furo da válvula central e fixar a válvula de escoamento com massa de vedação. Instalar o conjunto montado nos furos, por baixo da peça.
SH34	Assento poliéster, mod.: Vogue plus, cor branca, com fixação cromada. AP.51 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Bacia convencional, mod.: Vogue Plus, cor branca. P510 ref: DECA ou similar, Normas técnicas específicas: NBR 15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas NBR 15098 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução Procedimentos: A bacia sanitária será fixada no piso acabado por meio de dois parafusos com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos, e ligada ao esgoto por anel de vedação de 4". Quando a bacia não tiver caixa de descarga acoplada, a ligação com a entrada de água será de tubo com 1 1/2", spud e canopla (ref. 1968 DECA ou similar).
SH35	Ducha higiênica com registro e derivação, com gatilho branco, mod.: linha Targa, 1984.C40.ACT.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de assento poliéster, mod.: Vogue plus, cor branca, com fixação cromada. AP.51 ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH36	Bidê 3 furos Deca, mod.: Vogue plus, cor branca, B.5 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de ducha higiênica com registro e derivação, com gatilho branco, mod.: linha Targa, 1984.C40.ACT.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto. Procedimentos: Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação;
SH37	Misturador para Bidê, mod.: linha Targa. 1895.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de bidê 3 furos Deca, mod.: Vogue plus, cor branca, B.5 ref: DECA ou similar, Procedimentos: O bidê terá de ser fixado ao piso com parafusos e buchas plásticas expansíveis e o lavatório simples, por dois parafusos aplicados à parede também com buchas plásticas expansíveis. Por a louça na posição final, nivelando-a com o nível de bolha. Marcar no piso os pontos de fixação utilizando lápis de carpinteiro. Em seguida, retirar a peça. Fazer as perfurações utilizando furadeira de impacto com broca de vídea. Colocar as buchas e os parafusos. Posicionar o bidê, nivelando-o com nível de bolha, e efetuar a ligação de esgoto conjuntamente. Proceder à colocação e ao aperto das arruelas e porcas. Executar a ligação de água. Preencher as juntas com argamassa de rejunte ou cimento branco.
SH38	Misturador de mesa para lavatório, bica baixa, mod.: linha Targa, 1875 C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de misturador para bidê, mod.: linha Targa. 1895.C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH39	Misturador para lavatório de mesa bica alta, mod.: linha Targa, 1877.C40.CR ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de misturador de mesa para lavatório, bica baixa, mod.: linha Targa, 1875 C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH40	Banheira 160x75x41 em acrílico, com bica de abastecimento 1/2" BSP, sistema de dreno e ladrão de 40mm, ref.: Jacuzzi ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de misturador para lavatório de mesa bica alta, mod.: linha Targa, 1877.C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH41	Chuveiro com tubo de parede, mod.: linha Izy 1971.C.CT ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Banheira 160x75x41 em acrílico, com bica de abastecimento 1/2" BSP, sistema de dreno e ladrão de 40mm, ref.: Jacuzzi ou similar, conforme indicação em projeto. Procedimentos: 1) Deverá ser instalado de modo a ficar totalmente apoiado pela sua base (fundo) e nunca suspenso pelas suas abas de borda, 2) O lado da bomba de água precisa ter fácil acesso para permitir a manutenção do equipamento (motobomba, filtro e aquecedor)
SH42	Grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 10x10cm, em Aço polido, ref.: Moldenox ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de chuveiro com tubo de parede, mod.: linha Izy 1971.C.CT ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SH43	Grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 15x15cm, em Aço polido, ref.: Moldenox ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 10x10cm, em Aço polido, ref.: Moldenox ou similar, conforme indicação em projeto.
SH44	Cuba semi-encaixe quadrada com mesa, mod.: L830 ref: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 15x15cm, em Aço polido, ref.: Moldenox ou similar, conforme indicação em projeto.
SH45	Lavatório suspenso linha Azaléia, cor branca, mod.: 91038 ref.: Celite ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de cuba semi-encaixe quadrada com mesa, mod.: L830 ref: DECA ou similar, Procedimentos: Colar a cuba na banca com reforço de grampos de aço, aplicando massa plástica com auxílio de uma espátula. Não transportar o conjunto antes da secagem completa (ver embalagem).
SH46	Armário de 1 porta (Cor - Branco) de sobrepor, mod.: 1105 ref.: crismetal ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de lavatório suspenso linha Azaléia, cor branca, mod.: 91038 ref.: Celite ou Procedimentos: Colocar a peça na posição final, conforme projeto, nivelando-acom o nível de bolha. Marcar na parede os pontos de fixação utilizando lápis de carpinteiro. Em seguida, retirar a peça. Caso a peça possua coluna, para se executar a marcação deve-se posicionar o conjunto completo: peça e coluna. Atenção: não nivelar as marcações feitas na parede, pois a furação da louça nem sempre está nivelada. Fazer as perfurações utilizando furadeira de impacto com broca de vídea. Colocar as buchas e os parafusos. Posicionar a louça nivelando-a com nível de bolha e proceder à colocação e ao aperto das arruelas e porcas. Quando os lavatórios apresentarem coluna suspensa, proceder à fixação da coluna pelo mesmo processo descrito acima, após a fixação
SH47	Torneira de mesa para lavatório, bica alta, com arejador, mod.: linha Targa, 1195 C40.CR ref: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de armário de 1 porta (Cor - Branco) de sobrepor, mod.: 1105 ref.: crismetal Procedimentos: 1) Na fixação do armário na parede, verificar se o local escolhido não é passagem de tubulação hidráulica e elétrica; 2) Para melhor fixação, recomenda-se o uso de parafusos com buchas, por serem considerados ideais para paredes com alvenaria de blocos cerâmicos vazados. Deve-se evitar o uso de pregos, para que não danifiquem o acabamento; 3) Instruir os marceneiros para não baterem ou retirarem os sifões e ligações flexíveis, evitando vazamento; 4) Nunca permitir perfuração da parede próxima ao quadro de luz e nos acionamentos de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos; 5) Evitar perfurar os pisos dos banheiros para evitar danos na impermeabilização.C3581
SH48	Torneira de mesa para lavatório, bica baixa, mod.: linha Targa, 1190 C40 CR ref: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório, bica alta, com arejador, mod.: linha Targa, 1195 C40.CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH49	Torneira lavatório mesa bica baixa, mod.: Linha Targa, 1192 C40 CR ref: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório, bica baixa, mod.: linha Targa, 1190 C40 CR ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH50	Chuveiro elétrico, com 3 temperaturas na cor branca, mod.: Bello Banho, com canopla ref.: Lorenzetti ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira lavatório mesa bica baixa, mod.: Linha Targa, 1192 C40 CR ref: DECA ou similar
SH51	Cuba retangular (0,35x0,50m), modelo Cuba 1, 12815, em aço inox AISI 304 com acabamento em alto brilho, com válvula de escoamento, ref.: Franke ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de chuveiro elétrico, com 3 temperaturas na cor branca, mod.: Bello Banho, com canopla ref.: Lorenzetti ou similar, conforme indicação em projeto.
SH52	Chuveiro elétrico, com 3 temperaturas na cor branca, mod.: Bello Banho, com canopla ref.: Lorenzetti ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de cuba retangular (0,35x0,50m), modelo Cuba 1, 12815, em aço Inox AISI 304 com acabamento em alto brilho, com válvula de escoamento, ref.: Franke ou similar, conforme indicação em projeto.
SH53	Torneira para cozinha de parede bica móvel, mod.: linha Targa, 1168.C40.CR ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira para cozinha de mesa bica móvel, mod.: linha Targa, 1167.C40.CR ref.: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH54	Misturador para Cozinha, de parede, bica móvel, mod.: linha Targa, 1258.C40.CR ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira para cozinha de parede bica móvel, mod.: linha Targa, 1168.C40.CR ref.: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH55	Misturador para Cozinha, de mesa, bica móvel, mod.: linha Targa, 1256.C40.CR ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de misturador para Cozinha, de parede, bica móvel, mod.: linha Targa, 1258.C40.CR ref.: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH56	Torneira de parede para tanque com arejador, mod.: linha Targa, 1159.C40.CR ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de misturador para Cozinha, de mesa, bica móvel, mod.: linha Targa, 1256.C40.CR ref.: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH57	Tanque na cor branca, mod.: TQ03, ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Torneira de parede para tanque com arejador, mod.: linha Targa, 1159.C40.CR ref.: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH58	Conjunto de fixação para tanque, mod.: FT.11.01 ref.: DECA ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de tanque na cor branca, mod.: TQ03, ref.: DECA ou similar, conforme



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Procedimentos: 1) A cuba será fixada com conjunto de fixação próprio, mod. FT.11.01 ref. DECA ou similar, com o auxílio de buchas plásticas 2) A coluna parafusada no piso e encaixada na face inferior da cuba
SH59	Válvula de escoamento para tanque sem ladrão 1x1/2", mod.: 1606C ref.: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de válvula de escoamento para tanque sem ladrão 1x1/2", mod.: 1606C ref.: Procedimentos: Colocar as válvulas de escoamento de cima para baixo nos furos da peça sanitária, para garantir o exato posicionamento delas. Instalar os tubos de ligação entre as válvulas, fixando-os com porcas; em seguida, remover o conjunto montado. No caso de lavatório, tanque e banheira, colocar a massa de vedação na bica e, em seguida, assentar a válvula de escoamento no furo central do aparelho sanitário, roscando-a por baixo do aparelho. No caso de bidê, é necessário instalar o tubo da ducha no furo da válvula central e fixar a válvula de escoamento com massa de vedação. Instalar o conjunto montado nos furos, por baixo da peça.
SH60	Torneira Pressmatic 110 Cromado Docol Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira Pressmatic 110 Cromado Docol ou similar, conforme indicação em projeto.
SH61	Torneira de mesa para lavatório, para uso clínico, com acionamento cotovelo, marca Deca, linha Link Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório, para uso clínico, com acionamento cotovelo, marca Deca, linha Link ou similar, conforme indicação em projeto.
SH62	Mictório de louça branca com sifão integrado, mod.: M712 ref.: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de mictório de louça branca com sifão integrado, mod.: M712 ref.: DECA ou NBR 15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas NBR 15098 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução Procedimentos: Soldar um pedaço de tubo ao terminal do ponto de esgoto (ficando 20 mm para fora da parede acabada) e acoplar o espude na saída de esgoto da louça. Colocá-la nivelada na posição final. Marcar no piso os pontos de fixação, utilizando lápis de carpinteiro. Em seguida, retirá-la. Não nivelar as marcações feitas na parede, pois a furação da louça nem sempre está nivelada. Fazer as perfurações utilizando furadeira de impacto com broca de vídea. Colocar as buchas e os parafusos. Posicionar o mictório, ajustando-o à tubulação do esgoto por meio de conexão spud. Em seguida, procederá colocação e ao aperto das arruelas e porcas. Efetuar a ligação de esgoto (com sifão de PVC) e de água. Preencher as juntas, com argamassa de rejunte ou cimento branco.
SH63	Valvula descarga para mictorio Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Valvula descarga para mictorio cromado com fechamento automático, mod 2572.C ref. Deca ou similar, conforme indicação em projeto. NBR 5626/82 – Instalações prediais de água fria – Procedimento; NBR 13713/96 – Aparelhos hidráulicos acionados manualmente e com ciclo de fechamento automático; NBR 7198/93 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente – Procedimento; NBR 10281 – Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;
SH64	Bacia convencional, mod.: Vogue Plus, linha conforto com abertura frontal, cor branca. P51 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de bacia convencional, mod.: Vogue Plus, linha conforto com abertura frontal, Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos NBR 15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas NBR 15098 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução Procedimentos: A bacia sanitária será fixada no piso acabado por meio de dois parafusos com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos, e ligada ao esgoto por anel de vedação de 4". Quando a bacia não tiver caixa de descarga acoplada, a ligação com a entrada de água será de tubo com 1 1/2", spud e canopla (ref. 1968 DECA ou similar).
SH65	Assento poliéster, mod.: Vogue plus, linha conforto com abertura frontal, cor branca, com fixação cromada. AP.52 ref: DECA ou similar Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de assento poliéster, mod.: Vogue plus, linha conforto com abertura frontal, cor branca, com fixação cromada. AP.52 ref: DECA ou similar, conforme indicação em projeto.
SH66	Lavatório acessível com coluna suspensa marca deca linha SPOT (acessibilidade) Código L.39 Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Lavatório acessível com coluna suspensa marca deca linha SPOT (acessibilidade) Código L.39 ou similar, conforme indicação em projeto. Procedimentos: Colocar a peça na posição final, conforme projeto, nivelando-a com o nível de bolha. Marcar na parede os pontos de fixação utilizando lápis de carpinteiro. Em seguida, retirar a peça. Caso a peça possua coluna, para se executar a marcação deve-se posicionar o conjunto completo: peça e coluna. Atenção: não nivelar as marcações feitas na parede, pois a furação da louça nem sempre está nivelada. Fazer as perfurações utilizando furadeira de impacto com broca de vídea. Colocar as buchas e os parafusos. Posicionar a louça nivelando-a com nível de bolha e proceder à colocação e ao aperto das arruelas e porcas. Quando os lavatórios apresentarem coluna suspensa, proceder à fixação da coluna pelo mesmo processo descrito acima, após a fixação



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

SH67	Barra de apoio lateral esquerda, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 805mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.: 2375.I.080.ESC ref.: deca ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio lateral esquerda, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 805mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.: Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes ou divisórias, distanciando-se destas 4 cm, a partir da face interna da barra.
SH68	Barra de apoio lateral direita, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 805mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.: 2370.I.080.ESC ref.: Deca ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio lateral direita, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 805mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.: Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes ou divisórias, distanciando-se destas 4 cm, a partir da face interna da barra.
SH69	Barra de apoio lateral esquerda, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 605mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.:2375.I.060.ESC ref.: Deca ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio lateral esquerda, linha conforto com 2 hastes a primeira com comprimento de 605mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes ou divisórias, distanciando-se destas 4 cm, a partir da face interna da barra.
SH70	Barra de apoio lateral direita, linha conforto com 2 hastes sendo a primeira com comprimento de 605mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado mod.:2370.I.060.ESC ref.: Deca ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio lateral direita, linha conforto com 2 hastes sendo a primeira com comprimento de 605mm e a segunda com o comprimento de 104x200mm e bitola de 32mm, em aço escovado Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes ou divisórias, distanciando-se destas 4 cm, a partir da face interna da barra.
SH71	Barra para lavatório, linha conforto, formato em U com 520x672mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2390.I.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra para lavatório, linha conforto, formato em U com 520x672mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2390.I.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes em no mínimo 4 pontos, de forma a controlar o lavatório distanciando-se destas 4 cm.
SH72	Barra para lavatório de canto direito, linha conforto, formato L com 520x674mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2385.I.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra para lavatório de canto direito, linha conforto, formato L com 520x674mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2385.I.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes em no mínimo 4 pontos, de forma a controlar o lavatório distanciando-se destas 4 cm.
SH73	Barra para lavatório de canto esquerdo, linha conforto, formato em L com 520x674mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2380.I.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra para lavatório de canto esquerdo, linha conforto, formato em L com 520x674mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2380.I.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos Procedimentos: A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes em no mínimo 4 pontos, de forma a controlar o lavatório distanciando-se destas 4 cm.
SH74	Barra de apoio linha conforto com comprimento de 405mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.040.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio linha conforto com comprimento de 405mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.040.ESC ref.: Deca ou similar., conforme Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH75	Barra de apoio linha conforto com comprimento de 705mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.070.ESC ref.: Deca ou similar.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio linha conforto com comprimento de 705mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.070.ESC ref.: Deca ou similar., conforme Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH76	Barra de apoio linha conforto com comprimento de 805mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.080.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio linha conforto com comprimento de 805mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2310.I.080.ESC ref.: Deca ou similar., conforme Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH77	Barra de apoio articulada, linha conforto com comprimento de 605mm, com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2315.I.060.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio articulada, linha conforto com comprimento de 605mm, com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2315.I.060.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH78	Barra de apoio articulada, linha conforto com comprimento de 805mm, com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2315.I.080.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio articulada, linha conforto com comprimento de 805mm, com bitola de 32mm em aço escovado. Mod.: 2315.I.080.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH79	Barra de apoio em formato L, linha conforto, com 705x705mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado mod.: 2335.I.ESC ref.: Deca ou similar.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Barra de apoio em formato L, linha conforto, com 705x705mm, com a bitola de 32mm e em aço escovado. mod.: 2335.I.ESC ref.: Deca ou similar., conforme indicação em projeto. Normas técnicas específicas: NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
SH80	Dispenser para sabonete líquido refil 800ml, mod.: 99.1002 ref.: columbus ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Dispenser para sabonete líquido refil 800ml, mod.: 99.1002 ref.: columbus ou similar, conforme indicação em projeto.
SH81	Dispenser para papel toalha interfolhado, cor branca, mod.: 99.1011 ref.: columbus ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Dispenser para papel toalha interfolhado, cor branca, mod.: 99.1011 ref.: columbus ou similar, conforme indicação em projeto.
SH82	Dispenser para papel higiênico intercalado, na cor branca, mod.: 99.1025 ref.: columbus ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Dispenser para papel higiênico intercalado, na cor branca, mod.: 99.1025 ref.: columbus ou similar, conforme indicação em projeto.
SH83	Dispenser para papel higiênico em rolo, na cor branca, mod.: 99.1020 ref.: columbus ou similar
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Dispenser para papel higiênico em rolo, na cor branca, mod.: 99.1020 ref.: columbus ou similar, conforme indicação em projeto.
SH84	Porta para box de banheiro em laminado, conforme especificações.
	Descrição do serviço: Fornecimento e instalação de Porta para box de banheiro em laminado estrutural TS fenólico melamínico de alta pressão, espessura 10mm, dupla face decorativa, acabamento texturizado L-190 Polar da Fórmica ou de superior qualidade, estruturados com montantes confeccionados em chapa dobrada de aço inox com acabamento escovado., conforme
12 MARMORES E GRANITOS	
MG01	Granito Cinza Andorinha, com 2 cm de espessura, polido.
	Granito cinza andorinha com 2 cm de espessura para pia, lavatório, bancada, soleira, peitoril, divisória ou elementos determinados pela fiscalização. (incluindo elementos de fixação conforme projeto). CATMAT: 294239.
MG02	Granito Preto São Gabriel, com 2 cm de espessura, polido.
	Granito Preto São Gabriel com 2 cm de espessura para pia, lavatório, bancada, soleira, peitoril, divisória ou elementos determinados pela fiscalização. (incluindo elementos de fixação conforme projeto). CATMAT: 294239.
MG03	mármore branco especial, com 2 cm de espessura, polido.
	Mármore Branco Especial com 2 cm de espessura para pia, lavatório, bancada, soleira, peitoril, divisória ou elementos determinados pela fiscalização. (incluindo elementos de fixação conforme projeto). CATMAT: 294239.
MG04	Furo em granito ou mármore para cubas.
	Realização de corte em placas de granito ou mármore para colocação de cubas. Deve ser executado com equipamento adequado, bem como utilizados EPIs pertinentes por parte do operador.
MG05	Furo em granito ou mármore para torneira.
	Realização de furos em placas de granito ou mármore para instalação de torneira. Deve ser executado com equipamento adequado, bem como utilizados EPIs pertinentes por parte do operador.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

MG06	Acabamento reto em granito ou mármore.
	Polimento de faces com acabamento reto em granito ou mármore. CATMAT: 328401 Deve ser executado com equipamento adequado, bem como utilizado EPIs pertinentes por parte do operador.
MG07	Acabamento abaulado em granito ou mármore.
	Polimento de faces com acabamento abaulado em granito ou mármore. CATMAT: 328401 Deve ser executado com equipamento adequado, bem como utilizado EPIs pertinentes por parte do operador.
13	REVESTIMENTO ACUSTICO - (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
RA01	Placa acústica, semi-rígida, Perfilado, ref.: Sonex ou similar.
RA02	Placa acústica, semi-rígida, Plano, ref.: Sonex ou similar.
	Fornecimento e instalação de placa acústica, semi-rígida, de estrutura micro-celular, densidade 11 kg/m³, alta resistência ao fogo, atende aos requisitos máximos de segurança Norma NBR 9442/ IT-10. Dimensão 625x625x25 mm, med. 1,10m x 0,60m, ref.: Sonex ou similar. Procedimentos: 1) Demarcar o alinhamento das placas com cordão de giz ou nível a laser, de acordo com paginação prévia. 2) Fazer os recortes referentes à luminária, cantos e outros detalhes, com facas ou lâminas afiadas, antes de aplicar o adesivo. 3) Certifique-se antes de aplicar o Adesivo PA-02 ou PA-03, que a superfície do local encontra-se limpa de quaisquer tipo 4) Certifique-se antes de aplicar o Adesivo PA-02 ou PA-03, que a superfície do local encontra-se limpa de quaisquer tipo 5) Cole as placas pressionando-as por alguns segundos, respeitando o sentido do desenho e a demarcação de alinhamento, metragem e fileiras.
RA03	Fornecimento e instalação de portas acústicas, conforme padrão do SENADO.
	Fornecimento e instalação de portas acústicas, confeccionadas com estrutura em madeira de lei, secas e desempenadas, contra-placadas em ambas as faces com MDF revestido com laminado de madeira de lei, conforme padrão da porta existente no local, recheada com lã de rocha de 64kg/m² com 2" de espessura, dotada de dobradiças e fechadura La-Fonte, ref. 030/120 cromada, montadas sobre e portais acústicos, confeccionados em madeira de lei, tratados a base de verniz poliuretano, conforme padrão do SENADO.
RA04	Serviço de calafetação de portas, conforme especificações.
	Serviço de calafetação de portas, consistindo da aplicação de fita de espuma na moldura dos portais e instalação de es
RA05	Fornecimento e instalação de painel acústico tipo Sonare, confeccionado em lã de vidro aglomerada com resina sintética, revestido na face aparente e laterais com tecido.
	Fornecimento e instalação de painel acústico tipo Sonare, confeccionado em lã de vidro aglomerada com resina sintética, revestido na face aparente e laterais com tecido. Procedimentos: 1) Após a fixação dos perfis "j" superior e inferior na parede, encaixar o painel entre os perfis metálicos 2) Deslizar o painel até encaixar no perfil metálico "j" inferior 3) Deslocar o painel até a correta junção, retirando o plástico protetor 4) A pintura do painel deve ser feito com rolo de lã de pelo curto.
14	PELÍCULA (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
PL01	Película com aspectos de jateamento de areia para aplicação em vidros do complexo arquitetônico do Senado Federal, com a função de bloqueio total de visibilidade.
	Fornecimento e instalação de película com aspectos de jateamento de areia para aplicação em vidros do complexo arquitetônico do Senado Federal, com a função de bloqueio total de visibilidade.
15	CARPETE (PASSÍVEL DE SUBCONTRATAÇÃO)
CPT01	Fornecimento e instalação de Carpete Boucle, construção Turfing, fibra solution Dyed e fibra de carbono incorporada (cor Dark Grey), construção perfisada.
	Carpete Boucle, construção Turfing, fibra solution Dyed e fibra de carbono incorporada (cor Dark Grey); 100% polipropileno, altura total (base+ pelo) de 5mm (cinco milímetros) peso total mínimo de 1.500 g/m², revestimento da base dublado, para trafego comercial leve e controle estatico permanente. Inflamabilidade conforme norma ASTM D 2850, med. 4,0m x 6,0m, cor Dark Grey ref.: Tebecon ou similar.
16	PORTAS E PORTAIS
PP01	Porta 2,10x0,80m estrudada em madeira de lei, conforme especificações.
PP02	Porta 2,10x0,70m estrudada em madeira de lei, conforme especificações.
PP03	Porta 2,10x0,60m estrudada em madeira de lei, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta com espessura de total de 35mm, estruturada em madeira de lei, encabeçada em madeira de lei seca e desempenada, contraplacada em MDF de 10mm, de alta densidade, revestida em laminado de ipê ou similar, conforme padronização existente no gabinete; bandeira com as mesmas características, Normas técnicas específicas: NBR 8037 - Porta de madeira de edificação NBR 5722 - Esquadrias modulares NBR 8542 - Desempenho de porta de madeira de edificação NBR 8052 - Porta de madeira de edificação - Dimensões Procedimentos: 1) Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta 2) Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria 3) Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o 4) Na alvenaria chumbar três tacos em cada lateral e dois acima 5) Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro 6) Entre o taco e o batente usar calço na espessura exata, não utilize cunhas, atenção, pois o parafuso deve penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

	7) Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. 8) Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não 9) Toda porta externa deve ter soeira colocada na parte inferior do lado externo da folha 10) Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo
PP04	Batentes e guarnições para gabinetes, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de batentes e guarnições em madeira de lei, de acordo com o detalhe executivo dos conjuntos existentes no gabinete, adequado às dimensões da porta
PP05	Porta 2,10x0,80m Revestida com chapa HDF, modelo Brisa, com núcleo sólido, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta de 80 cm de largura, 2,10m de altura e 35mm de espessura, com núcleo sólido, revestida com chapa em HDF pintada à base U.V. (com secagem ultravioleta) na cor branca, marca VERT, linha Decor, modelo Brisa ou similar
PP06	Batente para apartamentos, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de batente para porta de madeira Pinus 210x14x3,2cm, marca VERT, com pintura a base U.V. (com secagem ultravioleta), adequado às dimensões da porta.
PP07	Porta 2,10x0,80m Revestida com chapa HDF, modelo Standart, com núcleo sólido, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta de 80 cm de largura, 2,10m de altura e 35mm de espessura, revestida com chapa em HDF pintada à base U.V. (com secagem ultravioleta) na cor branca, marca VERT, linha Engenharia, modelo Standart, com núcleo sólido ou similar
PP08	Porta 2,10x0,80m Revestida com chapa HDF, modelo Standart, com núcleo coméia, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta de 80 cm de largura, 2,10m de altura e 35mm de espessura, revestida com chapa em HDF pintada à base U.V. (com secagem ultravioleta) na cor branca, marca VERT, linha Engenharia, modelo Standart, com núcleo coméia ou similar
PP09	Porta 2,10x0,70m Revestida com chapa HDF, modelo Standart, com núcleo coméia, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta de 70 cm de largura, 2,10m de altura e 35mm de espessura, revestida com chapa em HDF pintada à base U.V. (com secagem ultravioleta) na cor branca, marca VERT, linha Engenharia, modelo Standart, com núcleo coméia ou similar
PP10	Porta 2,10x0,60m Revestida com chapa HDF, modelo Standart, com núcleo coméia, conforme especificações.
	Fornecimento e instalação de porta de 60 cm de largura, 2,10m de altura e 35mm de espessura, revestida com chapa em HDF pintada à base U.V. (com secagem ultravioleta) na cor branca, marca VERT, linha Engenharia, modelo Standart, com núcleo coméia ou similar
PP11	Fechadura para porta externa, com máquina de 40mm, marca Papaiz, modelo Fit MZ 570, cromada
	Fornecimento e instalação de fechadura para porta externa, com máquina de 40mm, marca Papaiz, modelo Fit MZ Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.
PP12	Fechadura para banheiro, marca Aliança, modelo Taco de Golf. REF: 1073
	Fornecimento e instalação de fechadura para banheiro, marca Aliança, modelo Taco de Golf. REF: 1073 ou similar Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.
PP13	Fechadura para porta externa, marca Aliança, linha Milênio, modelo 1041
	Fornecimento e instalação de fechadura para porta externa, marca Aliança, linha Milênio, modelo 1041 ou similar Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.
PP14	fechadura la fonte tubular 030
	Fornecimento e instalação de fechadura la fonte tubular 030 ou similar Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.
PP15	fechadura la fonte 030/070
	Fornecimento e instalação de fechadura la fonte 030/070 ou similar Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura - SINFRA

PP16	fechadura lafonte 030/120
	Fornecimento e instalação de fechadura lafonte 030/120 ou similar Procedimentos: 1) A altura da maçaneta (ou peça equivalente) da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deve 2) O assentamento das ferragens será executado com particular esmero 3) Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas etc terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.
PP17	Dobradiças em latão, reforçada com anéis, acabamento cromado, tamanho de 3 1/2 x 3" unidades por porta
	Fornecimento e instalação de dobradiça 85 em latão reforçada com anéis, acabamento cromado, tamanho 3x2 1/2" Procedimentos: 1) Ao fixar as dobradiças, verificar o alinhamento e prumo para evitar que a folha fique torta. 2) Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.
PP18	Mola hidráulica aérea mod.: DC240 ref.: lafonte ou similar
	Fornecimento e instalação de mola aérea para fechamento automático de portas com regulação da velocidade de fechamento.