

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO DE READEQUAÇÃO DA CÂMARA FRIA DO MD

SUMÁRIO

SERVIÇO DE READEQUAÇÃO DA CÂMARA FRIA DO MD.....	1
SERVIÇO DE READEQUAÇÃO DA CÂMARA FRIA DO MD.....	2
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	2
1.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	4
1.2. CANTEIRO DE SERVIÇOS.....	5
2. APOIO AOS SERVIÇOS	6
2.1. ITENS BÁSICOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	6
2.2. EQUIPAMENTOS LEVES PARA ALUGUEL	7
2.3. EQUIPAMENTOS PESADOS PARA ALUGUEL.....	7
2.4. SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	7
2.5. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS	7
3. SERVIÇOS DE ENGENHARIA.....	8
3.1. IMPERMEABILIZAÇÕES.....	8
3.2. REVESTIMENTOS EM PAREDES	8
3.3. REVESTIMENTOS EM PISOS.....	9
3.4. RECUPERAÇÃO DE PAREDE	10
3.5. RECUPERAÇÃO DA LAJE	10
4. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/COMBATE A INCÊNDIO	10
4.1. ESGOTO	10
5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12
5.1. PONTOS ELÉTRICOS.....	12
5.2. CONDULETES, ELETRODUTOS	13
5.3. LUMINÁRIAS.....	14
6. VÁLVULA	14
6.1. EQUALIZADORA.....	14
7. ESQUADRIAS	14
7.1. DE INOX.....	14
8. INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	15
8.1. INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	15
9. ENTREGA DOS SERVIÇOS.....	15

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO DE XXXXX DA CÂMARA FRIA DO MD

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer, rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste Anexo;
- às normas da ABNT;
- às normas do DNIT;
- às disposições legais da União;
- aos regulamentos das empresas concessionárias;
- às prescrições e recomendações das Referências;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Caberá à CONTRATADA a demolição, remoção, retirada e expurgo de todo o material e/ou equipamento demolido, desinstalado e/ou desmontado, como pisos, instalações elétricas, CFTV, detecção e alarme de incêndio, água fria, esgoto, compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão, ventiladores, portas aço galvanizada, acessórios, tomadas, interruptores e luminárias, e demais itens existentes, a fim de deixar a área de obra, livre, desimpedido e limpo para a perfeita execução dos serviços.

Existem vários tipos de materiais a serem removidos/desinstalados/demolidos e à CONTRATADA deverá ficar atento à sua classificação:

- Materiais que serão reaproveitados definitivamente mais tarde, como portas, compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão, ventiladores, portas aço galvanizada cuja remoção deverá ser cuidadosa para evitar danos aos mesmos e cujas retiradas e reinstalação serão reembolsadas à CONTRATADA, o qual ficará responsável por sua guarda;
- Materiais que não serão reaproveitados e serão retirados como entulho e cuja demolição será indenizada à CONTRATADA, como pisos, paredes, lajes, revestimento térmico das paredes;
- Materiais que poderão ser temporariamente aproveitados nas instalações provisórias, como luminárias, fiação, portas, entre outros, cuja remoção não será indenizada à CONTRATADA, mas que se tornarão sua propriedade ao final da obra.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços de demolição ocorrerão durante o horário previsto e permitido pela FISCALIZAÇÃO.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento dos elementos de arquitetura e de instalações a serem demolidos. Deverão ser considerados os aspectos importantes tais como a natureza das peças, os métodos utilizados na construção, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, interferências com as instalações, *shafts*, entre outros. As redes, ramais e sub-ramais de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e os projetos.

As demolições deverão ser convencionais, executadas progressivamente, utilizando ferramentas portáteis elétricas ou manuais. A remoção de entulhos deverá ser feita por meio de sacos, ou seja, entulho ensacado para pedaços de demolições e em carrinhos porta *pallets* para placas e chapas, desde que respeitadas às tolerâncias estipuladas nas normas técnicas aplicáveis. Deve-se evitar o acúmulo de entulho dentro do prédio em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente áreas de lajes.

Os materiais a serem reaproveitados e que serão retirados, metais e acessórios, serão guardados pela CONTRATADA, mediante vistoria prévia da FISCALIZAÇÃO e registro no Diário de Obra. Esses materiais passam a ser de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá transportar e instalar no local adequado. As peças porventura avariadas ou extraviadas por culpa da CONTRATADA deverão ser repostas, nas mesmas características físicas e funcionais das peças originais, às expensas exclusivas da CONTRATADA.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza de cada uma das áreas de intervenção, durante e ao término dos serviços. Antes das demolições, especialmente de materiais de acabamento, a CONTRATADA deverá consultar as plantas de paginação e arquitetura. Os materiais com previsão de reaproveitamento não serão pagos em virtude de eventual desatenção da CONTRATADA na demolição de material existente.

Todo e qualquer elemento de arquitetura, de estrutura ou de instalações danificado pelas demolições e/ou retiradas, ou provenientes de seus serviços inerentes, que não estejam no escopo das demolições, será imediatamente reparado e/ou substituído por igual, ou melhor, em suas características físicas e funcionais, tanto para as áreas privativas quando para as áreas comuns do prédio.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

1.1.1. RETIRADA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICAS E EQUIPAMENTOS.

Consiste na retirada de toda ou qualquer instalação elétrica ou de lógica e de todos os equipamentos dos mesmo que houver no local.

1.1.2. DEMOLIÇÃO DE PAREDES E REVESTIMENTOS

Consistem na demolição de paredes, lajes de forma mecanizada sem aproveitamento, retirada dos revestimentos térmicos das paredes e da evaporadora, conforme determinações da FISCALIZAÇÃO.

1.1.3. DEMOLIÇÃO DE PISOS

Consiste na demolição manual ou mecânica de revestimento de piso de alta resistência e na demolição de contrapiso de regularização e/ou preenchimento. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

1.1.4. TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS.

Consiste no transporte, carga e descarga de materiais, assim como na remoção manual de entulho e carga do entulho em caminhão basculante ou em caçamba estacionária apropriada. O serviço, bem como a proposta de preço, deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de obra necessária à realização do serviço.

TRANSPORTE DE MATERIAIS DE QUALQUER NATUREZA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018

ALUGUEL DE CACAMBAS ESTACIONARIAS DE 5M3 POR 7 DIAS, PARA DESCARTE DE ENTULHOS, INCLUSIVE TRANSPORTE

A medição será realizada por m3 no caso do transporte com caminhão basculante, considerando uma distância de transporte de até 30 km para descarte do entulho em local ambientalmente adequado e autorizado pelo Governo do Distrito Federal.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Já no caso das caçambas estacionárias de 5M3, a medição será por unidade de caçamba fornecida.

1.2. CANTEIRO DE SERVIÇOS

Considerando que a elaboração e implantação do PCMAT é obrigatório apenas para obras e com 20 funcionários ou mais (NR 18, item 18.3.1), previu-se a locação de containers para apoio aos serviços, como guarda de materiais de valor e sanitários para os trabalhadores. Os serviços, bem como as propostas de preço, deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à realização dos mesmos.

LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO OU GUARDA DE MATERIAIS DE VALOR, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO

LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO

ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA PARA OS CONTAINERS

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA O CONTAINER TIPO SANITÁRIO

PLACA INDICATIVA DE SERVIÇO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A CONTRATADA deverá confeccionar ainda a Placa indicativa dos serviços, em chapa de aço galvanizado com dimensões mínimas de 2,00m x 3,00m, com os dizeres informações fornecidas pelo setor técnico do Ministério da Defesa. Sua instalação será em local definido pela FISCALIZAÇÃO dos serviços.

As instalações provisórias deverão ser executadas com máximo de reaproveitamento do material a ser removido/demolido, e ser planejadas de modo a não prejudicar o cronograma da obra e a boa técnica de execução dos serviços. A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO, em até 7 dias corridos do recebimento da Ordem de Serviço, plano de suas instalações provisórias, do início ao final dos serviços, de forma minimizar as intervenções necessárias e otimizar o reaproveitamento de materiais e instalações existentes. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as ligações provisórias necessárias. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas dos órgãos fiscalizadores e às concessionárias de serviços públicos vigentes, e todo ou qualquer dano causado pelas instalações provisórias ao imóvel, seja estético, estrutural ou de instalações existentes no local, deve ser sanado antes da entrega final dos serviços da obra objeto.

A ligação provisória de energia elétrica de baixa tensão com a concessionária responsável deve atender toda a demanda de iluminação e tomada em todas as dependências do canteiro.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Caso a Contratada venha a contratar 20 ou mais funcionários em algum período da obra, a mesma deverá apresentar o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, o qual deve ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração dos serviços, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

2. APOIO AOS SERVIÇOS

2.1. ITENS BÁSICOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá arcar com os custos de segurança do trabalho. Englobam as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA será responsável, por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros. Todos os trabalhadores deverão estar uniformizados, e munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos para cada tipo de atividade como botas com palmilha de aço, capacetes, luvas, óculos, entre outros. Faz parte desse item toda a parte de sinalização, telas, barreiras, bandejas e demais Equipamentos de Proteção Coletiva, exigíveis por norma, que visem preservar a segurança dos empregados e a de terceiros.

Cabe à CONTRATADA responsabilizar-se pelo cumprimento das NRs – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho N° 4 a 9 e 18, bem como das demais NRs aplicáveis às medidas preventivas de acidentes de trabalho.

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverá ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração da obra, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser apresentado a todos os trabalhadores, demonstrando sua importância e, principalmente, sua função de estabelecer os procedimentos de segurança. Nenhum PCMAT terá sucesso na sua implantação se não for absorvido e compreendido por todos.

A CONTRATADA deverá elaborar e implementar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional, com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus trabalhadores.

O PCMAT e o PCMSO deverão ser mantidos na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e implementar, até o 15º dia após o início da obra, o PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, com o objetivo de estabelecer uma metodologia de ação que garanta a preservação da saúde dos trabalhadores frente aos riscos dos ambientes de trabalho.

O PCMSO deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores identificados nas avaliações realizadas pelo PPRA. Não poderá existir um PCMSO sem que este esteja baseado num PPRA atualizado.

2.2. EQUIPAMENTOS LEVES PARA ALUGUEL

A CONTRATADA é responsável pelo aluguel de todo ou qualquer equipamento Leve que venha a ser necessário na obra.

2.3. EQUIPAMENTOS PESADOS PARA ALUGUEL

A CONTRATADA é responsável pelo aluguel de todo ou qualquer equipamento pesado que venha a ser necessário na obra.

2.4. SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS

Caberá à CONTRATADA cuidar de toda parte administrativa da obra, dentre elas o registro da ART – Anotação de responsabilidade técnica junto ao CREA-DF.

2.5. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

Constituem-se nas despesas com pessoal da CONTRATADA ligadas diretamente aos serviços.

2.5.1. TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.5.2. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

2.5.3. ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

2.5.4. ENGENHEIRO ELÉTRICO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

2.5.5. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

3. SERVIÇOS DE ENGENHARIA

3.1. IMPERMEABILIZAÇÕES

3.1.1. IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ASFALTO ELASTOMERICO, INCLUSOS PRIMER E VEU DE FIBRA DE VIDRO.

Será impermeabilizada toda a câmara fria que possa sofrer com os efeitos da umidade e danificar a parte de vedação do ambiente, essa impermeabilização será feita com a aplicação de um cimento especial cristalizante com adesivo líquido de alta performance a base de resina acrílica 03 demãos.

Na impermeabilização deverão ser observadas as seguintes recomendações: a superfície deverá estar limpa, sem partes soltas ou desagregadas, devendo ser previamente lavada utilizando escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

- Aplicar a primeira demão do impermeabilizante flexível sobre o substrato úmido, com o auxílio de uma trincha ou vassoura de pelos macios, aguardando a completa secagem;
- Aplicar a segunda demão, incorporando uma tela de poliéster (malha 2x 2 mm), sobrepondo 5 cm nas emendas;
- Aplicar as demãos subsequentes, aguardando o intervalo de secagem entre demãos.
- Aplicar as demãos subsequentes, aguardando o intervalo de secagem entre demãos.

Atentar que na execução de todos os processos de impermeabilização especificados serão observadas todas as recomendações e especificações dos fabricantes dos materiais e atender as exigências das normas brasileiras.

3.2. REVESTIMENTOS EM PAREDES

3.2.1. REVESTIMENTO TÉRMICO

3.2.1.1. PLACAS EM PAREDES

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.2.1.1.1 Consiste no fornecimento e instalação de revestimento térmico pur 180 mm com revestimento interno e externo em aço galvanizado/galvalume pré-pintado na cor ral 9003 nas paredes e teto, inclui os perfis "u" para sustentação das paredes termo isolantes, cantoneiras colorbount para efetuar a junção "l" entre os painéis, aplicação de selante silicone brancos e acessórios diversos (parafusos, rebites, arruelas, buchas, etc.)

3.3. REVESTIMENTOS EM PISOS

3.3.1. CONTRA PISO

O serviço consiste no fornecimento e execução do contrapiso com argamassa pronta com preparo manual aplicando em áreas secas sobre a laje, com espessura máxima de 3 cm, piso industrial de alta resistência com espessura de 8 mm incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecânico.

3.3.2. PISO INDUSTRIAL

O serviço consiste na execução do piso industrial de alta resistência, espessura de 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado.

3.3.3. EXECUÇÃO DO PISO

A execução do piso de concreto armado com acabamento convencional com a espessura de 12 cm com a resistência do FCK: 30 Mpa usinado com dupla tela de aço soldada nervurada CA-60. Tela superior com diâmetro do fio = 8,0 mm, espaçamento da malha = 15x 15 cm - instalada a 4 cm do fundo; e tela superior: diâmetro do fio = 3,4 mm, espaçamento da malha = 15x 15 cm ,instalada a 4 cm do topo.

3.3.4. POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR)

O serviço consiste no fornecimento e instalação do poliestireno expandido/eps (Isopor), tipo 2F, placa, isolamento termo acústico, E: 50 mm, 1000 x 500 mm.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.4. RECUPERAÇÃO DE PAREDE

O serviço consiste na recuperação das paredes usando armação de sistema de paredes de concreto executando como reforço, utilizar vergalhão de 12,5 mm. Utilizar graute com a resistência de FGK= 30 MPA com o traço 1:0, 8:1,1 (Cimento/Areia grossa/ Brita 0 / Aditivo) com o preparo de equipamento mecânico (betoneira 400 L). Fabricação de formas para lajes em chapa de madeira compensada plastificada E=18 mm.

3.5. RECUPERAÇÃO DA LAJE

O serviço consiste na recuperação da laje da câmara fria, montagem de armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm, utilizar graute de resistência FGK= 30 Mpa com o Traço 1:0, 8:1,1 (Cimento / Areia Grossa / Brita 0 / Aditivo) preparado com equipamento mecânico (Betoneira), fabricação de fôrma para lajes em madeira compensada plastificada espessura 18 mm. Fabricação e utilização de escoras do tipo pontalete em madeira, montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média menor ou igual a 20 M2, pé-direito simples em madeira serrada.

4. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/COMBATE A INCÊNDIO

4.1. ESGOTO

Na execução dos serviços abaixo relacionados deverão ser seguidas as prescrições constantes das normas NBR 8160/99 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução e estas Especificações Técnicas.

Compreenderão o fornecimento, a montagem de tubos e conexões e dispositivos destinados ao escoamento de esgoto.

Os tubos deverão ser instalados com as bolsas viradas para montante. As declividades mínimas das tubulações de esgoto, onde não indicadas, são:

- Diâmetro menor que 100mm, maior ou igual a 2%.
- Diâmetro maior ou igual a 100mm, maior ou igual a 1%.
- Todos os lavatórios e mictórios serão dotados de sifão.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As grelhas dos ralos serão niveladas com o piso, devendo o mesmo possuir declividade no sentido daqueles.

4.1.1. TUBOS E CONEXÕES

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tubo PVC de esgoto predial DN 40mm, instaladas em ramal de descarga ou no ramal de esgoto sanitário. As tubulações e ralos aparentes serão recobertas,

Testes

As tubulações tanto de esgoto antes de serem recobertas por emboço, por concreto ou reaterradas deverão ser submetidas a testes de vazamento com água ou ar, conforme prescrito na NBR8160/99, sendo a instalação de esgoto submetida, ainda ao teste de fumaça indicado nessa norma.

A CONTRATADA deverá elaborar um relatório onde conste a descrição dos procedimentos adotados para a realização dos testes, bem como os resultados alcançados. Antes do fechamento de valas, rasgos de alvenaria, capeamento de pisos, etc., as tubulações deverão ser verificadas e testadas quanto às perfeitas condições das juntas, estanqueidade, caimentos, etc.

4.1.2. CAIXAS

Quanto às caixas sifonadas, o serviço consiste no fornecimento e na instalação de caixa sifonada em PVC com grelha, conforme os desenhos do projeto de instalações de esgoto sanitário.

A caixa sifonada completa contém o corpo cilíndrico, porta grelha, grelha e prolongamento (se necessário), podendo ter dispositivo antiespuma, cujas características e dimensões estão descritas nos desenhos do projeto de instalações de esgoto sanitário.

A caixa sifonada será em PVC rígido na cor branca, com temperatura máxima de trabalho de 45° em regime de trabalho não contínuo. Para a execução do serviço deverão ser observadas as recomendações previstas na NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução e demais Normas Brasileiras e demais legislações pertinentes ao assunto.

No preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação da peça, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação da peça

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, tais como: massa de vedação, eletrodos, quando for o caso, rasgos em alvenaria e /ou concreto, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários. Inclui-se ainda no custo unitário os eventuais furos no piso para a instalação das caixas sifonadas com grelhas.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme croqui.

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1. PONTOS ELÉTRICOS

O serviço consiste na instalação de pontos elétricos com as seguintes características abaixo:

CONDUTORES:

A instalação e fornecimento dos condutores serão de 2,5 mm para tomadas de uso geral e de 6 mm para tomadas de uso específico. As emendas e derivações de condutores de circuitos terminais (iluminação e tomadas) deverão ser efetuadas somente nos locais permitidos por norma e, ainda, deverão ser usadas tomadas especiais com bloqueio nas conexões dos cabos (tomadas travantes) em circuitos terminais de tomadas. Caso necessário, ao derivar das eletrocalhas para os pontos finais dos circuitos terminais de iluminação serão feitas conexões com blocos de conectores múltiplos.

Para facilidade de identificação, os condutores (fases, neutro, retorno e proteção) deverão possuir cores diferentes ou serem identificados através de fitas adesivas plásticas a base de PVC de cores diferentes. Tais condutores deverão ser usados em circuitos alimentadores de quadros elétricos, circuitos terminais lançados em redes de dutos embutidos em alvenaria, divisória ou em forro rebaixado, bem como os lançados sob o piso acabado.

CAIXAS E TOMADAS:

Tomadas no padrão brasileiro, que deverão possuir placas de identificação retangulares em acrílicos (aparafusadas nos espelhos das tampas, etc.), nas quais deverão possuir o seguinte: 1) denominação do circuito, como por exemplo.: T1, T2, etc.; 2) quadro elétrico que pertence o circuito, como por ex.: QT; 3), a tensão do circuito; e 4) tipo de tomada, como por exemplo: tomada de uso geral (TUG) ou de uso específico(TUE), de modo

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a facilitar a identificação, localização e manutenção (Ref.: Legrand, Wetzl, Siemens, Tramontina ou equivalente).

INTERRUPTORES:

Interruptores com todos os acessórios de fixação, deverá ter bornes de conexão automática, conjunto modular completo (suporte para 3 módulos encaixáveis, mecanismo, placa e tampa) de interruptores (NBR14136), conforme detalhes indicados em projeto.

NOTA 1: Os interruptores e plugues (ou tomadas) de uso doméstico deverão ter a certificação de conformidade do INMETRO, conforme preceitua a resolução nº08, de 26 jul 88, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO, publicada no DOU de 11 Ago 88, Seção I, página nº15.226 (Ref.: Siemens, Legrand, Weg, Tramontina ou equivalente).

NOTA 2: O interruptor com dois módulos (duas teclas) tem o seguinte uso: Uma tecla será de uso comum (simples) e a outra tecla será usada para o tipo paralelo (Three Way).

O custo unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos cabos e fios, incluindo os arames-guias dos cabos, lubrificantes, conectores, emendas e derivações com conectores, isolamento, abraçadeiras e identificadores e demais serviços auxiliares.

A medição será efetuada por ponto instalado, conforme projeto.

5.2. CONDULETES, ELETRODUTOS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de eletrodutos com as seguintes características e detalhes indicados em projeto.

Eletrodutos em PVC rígido roscável, antichama, para instalação embutida na alvenaria, piso ou divisória e no forro rebaixado e na cor correspondente à parede adjacente, se for aparente. Ref.: Tigre, Amanco, Daisa ou equivalente.

Eletrodutos rígido roscável leve em aço-carbono, galvanizado a fogo por imersão, para instalação embutida na alvenaria ou divisória ou no forro rebaixado e na cor correspondente à parede adjacente, se for aparente. Ref.: Tigre, Amanco, Daisa ou equivalente.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Eletrodutos em PVC flexível corrugado, antichama, para instalação embutida na alvenaria, piso, subterrâneo ou divisória e no forro rebaixado. (Ref.: Tigre, Kanaflex, Furokawa ou equivalente).

O custo unitário compreende todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação, incluindo execução de cortes, roscas, remoção de rebarbas, fixação, emendas, conexões, luvas, tampão, terminal anéis de vedação e fixação, demais acessórios e todos os serviços auxiliares de construção civil necessário. Serão rejeitados os tubos cuja curvatura tenha causado fendas ou redução de seção. A medição será efetuada por metro linear de eletroduto instalado, conforme projeto. (Ref: Tigre, Daisa, Apolo, Tupy, Thomeu ou equivalente).

5.3. LUMINÁRIAS

O serviço consiste no fornecimento e/ou na instalação de luminárias painel de led formato quadrado 30 x 30 cm 24w (Ref: Linha efficient da marca luz sollar ou equivalente), incluso o rabicho com cabo pp 3x2,5mm², plug macho e tomada de 10a para interligação da luminária, conforme detalhes constantes nos desenhos de projeto.

6. VÁLVULA

6.1. EQUALIZADORA

O serviço consiste no fornecimento instalação de válvula equalizadora de pressão para câmaras frigoríficas. (Ref: Modelo VAP/COM da Tectermica ou similar)

Características: Válvula projetada para a estabilização das pressões internas e externas das Câmaras Frigoríficas, mantendo a pressão equalizada, evitando assim esforços nas paredes e teto. Tem seus orifícios de admissão e exaustão de ar protegidos por tela expandida de alumínio, para evitar a entrada de insetos.

Princípio de Funcionamento: Quando a câmara atingir uma pressão positiva ou negativa de 6 Mca (milímetro de coluna d'água), automaticamente a válvula de abre equalizando as pressões do ambiente.

7. ESQUADRIAS

7.1. DE INOX

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O serviço consiste no fornecimento e instalação de 1 (uma) porta giratória inox do tamanho 1,00 x 2,00 metros. As esquadrias deverão estar de acordo com os desenhos indicativos do projeto.

8. INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO

8.1. INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO

O serviço consiste na reinstalação da evaporadora, incluindo fita de pvc branca, cabo pp de 4x2,5mm, parafusos e buchas para a fixação da evaporadora, acabamento de parede, tubo de cobre flexível com isolamento térmico, carga de gás, flanges e porcas, rolo de fita aluminizada, abraçadeiras, suportes, serviço de furo em vidro e todos os demais componentes e acessórios necessários a adequada instalação do equipamento. Aparelhos serão fornecidos pelo MD.

9. ENTREGA DOS SERVIÇOS

Consiste na limpeza de todas as instalações da obra, ao menos uma vez ao longo dos serviços, e outra ao final, para entrega ao CONTRATANTE. A limpeza deverá abranger, mas não se limitar, a retirada de eventuais respingos e marcas de tinta, gesso, solda, cola e demais materiais. Os pisos, paredes, esquadrias, tomadas e interruptores elétricos, luminárias, deverão ser limpos de acordo com a recomendação dos fabricantes, evitando-se o uso de produtos químicos e/ou abrasivos que possam danificá-los. A limpeza final da obra abrange toda a área dos serviços, assim como os locais de suas instalações provisórias, vias de acesso, elevadores, escadas e circulações utilizadas para a execução dos serviços diretos e indiretos da obra.