

CENTRO DE CONVENÇÕES

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 OBJETO:

Contratação de empresa especializada para a execução de obra de reforma para implantação do CENTRO DE CONVENÇÕES DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, localizado em Belo Horizonte/MG. Com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

Área da construção = 4408,81m²

2 ENDEREÇO:

Av. Alvares Cabral, 1740 – Bairro Santo Agostinho – Belo Horizonte/MG

3 PRAZO DA OBRA:

24 meses

4 SITUAÇÃO ATUAL DO LOCAL:

Térreo desocupado e torres ocupadas. Água e energia elétrica fornecidas pela CONTRATANTE.



SUMÁRIO

I- DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	7
2 ESPECIFICAÇÕES/AMOSTRAS/CATÁLOGOS DE MATERIAIS.....	7
3 NORMAS.....	8
4 PLANEJAMENTO DA OBRA.....	8
5 MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS.....	9
6 TRANSPORTES HORIZONTAIS/VERTICAIS.....	10
7 RESPONSABILIDADE.....	10
8 PROTEÇÃO/COMBATE A INCÊNDIO.....	11
9 UNIFORMES.....	11
10 CANTEIRO DE OBRAS.....	12
11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	12
13 EQUIPE DE APOIO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	15
14 FISCALIZAÇÃO.....	15
15 LICENÇAS.....	16
I - RELAÇÃO DE DOCUMENTOS/RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	17
II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	20
1 IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO.....	20
1.1 IMPLANTAÇÃO.....	20
1.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA.....	21
1.3 DESPESAS GERAIS.....	24
2 PRELIMINARES.....	25
2.1 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES.....	25
2.2 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS.....	28
3 DEMOLIÇÃO CIVIL.....	28
4 FUNDAÇÃO.....	38
4.1 FUNDAÇÕES PROFUNDAS.....	38
4.2 FUNDAÇÃO SUPERFICIAL.....	39
5 ESTRUTURA.....	42
5.1 ESTRUTURA DE CONCRETO.....	42

5.2 ESTRUTURA METÁLICA.....	47
5.3 DEMOLIÇÃO ESTRUTURAL.....	54
5.4 ENSAIOS.....	55
6 ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES.....	55
7 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	62
8 PISOS.....	65
9 SOLEIRAS E RODAPÉS.....	73
9.1 SOLEIRAS.....	73
9.2 RODAPÉS.....	76
10 PINTURA.....	78
10.1 TETOS.....	78
10.2 PAREDES.....	79
10.3 RODAPÉS.....	81
10.4 ESQUADRIAS.....	81
11 REVESTIMENTO.....	82
11.1 REVESTIMENTOS DE PAREDES E CERÂMICAS.....	82
11.2 REVESTIMENTOS ACÚSTICOS.....	87
12 FORROS, DIVISÓRIAS E BANCADAS.....	98
12.1 FORROS.....	98
12.2 DIVISÓRIAS.....	103
12.3 BANCADAS.....	105
13 CARPINTARIA E MARCENARIA.....	110
13.1 PORTAS.....	110
13.2 PORTAS ACÚSTICAS.....	121
13.3 PORTAS ESPECIAIS.....	125
14 SERRALHERIA.....	128
14.1 JANELAS.....	128
14.2 PORTAS.....	130
14.3 ESQUADRIA DE FACHADA.....	131
14.4 GUARDAS CORPOS E CORRIMÃOS.....	132
15 SAÚDE/SEGURANÇA DO TRABALHO.....	138
15.1 PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS (PLANO DE RIGGING). .	138

15.2 QUADROS DE COMANDOS ELÉTRICOS PADRÃO NR-12.....	139
15.3 ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS E MEDIÇÕES.....	139
15.4 KIT DE PRIMEIROS SOCORROS.....	141
15.5 PCMSO.....	141
16 VIDRAÇARIA.....	142
17 LOUÇAS METAIS E ACESSÓRIOS.....	143
18 CLIMATIZAÇÃO.....	152
18.1 EQUIPAMENTOS.....	152
18.1.1 AR CONDICIONADO.....	152
18.1.2 VENTILAÇÃO.....	162
18.2 TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA.....	168
18.3 GRELHAS, DIFUSORES, REGISTROS E VENEZIANAS.....	173
18.4 REDE DE DUTOS.....	185
18.5 AUTOMAÇÃO E CONTROLE.....	189
18.6 EXAUSTÃO DE COZINHAS.....	190
18.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	190
18.7.1 INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA.....	190
18.7.2 CABOS.....	191
18.7.3 ELETRODUTOS.....	193
19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES E SEGURANÇA ELETRÔNICA.....	195
19.1 ELÉTRICA.....	195
19.1.1 ALIMENTADORES.....	195
19.1.2 CABOS.....	206
19.1.3 ELETROCALHAS.....	211
19.1.4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E I.S. ACESSÍVEIS.....	216
19.1.5 INFRAESTRUTURA DE ILUMINAÇÃO.....	224
19.1.6 TOMADAS.....	237
19.1.7 LUMINÁRIAS.....	249
19.1.8 QUADROS.....	258
19.1.9 INFRAESTRUTURA CENOTÉCNICA.....	292
19.2 TELECOMUNICAÇÕES.....	294

19.3 CFTV.....	302
20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	309
20.1 ÁGUA FRIA.....	309
20.2 ESGOTO SANITÁRIO.....	321
20.3 DRENO AR CONDICIONADO.....	328
21 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO.....	332
21.1 HIDRANTES.....	332
21.2 EXTINTORES.....	336
21.3 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	337
21.4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	344
21.5 DETECÇÃO.....	345
22 PROGRAMAÇÃO VISUAL.....	350
23 MOBILIÁRIO.....	357
24 AUTOMAÇÃO.....	363
25 AUDIO E VIDEO.....	369
26 EQUIPAMENTOS DIVERSOS.....	378
27 PAISAGISMO.....	379
28 DIVERSOS.....	384
28.1 PROJETOS.....	384
28.2 FUROS, SELAGEM ACÚSTICA E PROTEÇÃO PASSIVA.....	386
28.2.1 ELÉTRICA.....	386
28.2.2 HIDRÁULICO.....	388
28.2.3 CLIMATIZAÇÃO.....	390
28.2.4 PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO - PCI.....	391
28.2.5 PROJETO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO – DTI.....	392
28.2.6 ABERTURAS EXISTENTES.....	393
28.3 CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE REDE.....	393
29 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....	394

I- DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A CONTRATADA deverá ter total conhecimento dos projetos, das especificações e da planilha orçamentária de maneira a executar todos os serviços corretamente e no prazo estipulado, programando rigorosamente a aquisição de materiais e a contratação de serviços.

1 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

A execução de todos os serviços contratados obedecerá a estas especificações. Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, planilhas, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas nesta Especificação Técnica.

A CONTRATADA será a responsável pela leitura e compatibilização simultânea entre o projeto arquitetônico e todos os projetos complementares, para o entendimento do projeto como um todo e para que qualquer interferência existente seja motivo de esclarecimentos prévios com a CONTRATANTE, evitando-se futuros transtornos, possíveis refazimentos de serviços e alterações nos projetos. A CONTRATADA deverá apresentar relatório à CONTRATANTE, no prazo máximo de 15 dias corridos, a partir da ordem de início, informando todos os pontos / serviços que, na sua opinião, sejam conflitantes. Quando não forem observadas interferências, a CONTRATADA deverá registrar esse fato no Diário de Obras até o décimo quinto dia de obra.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da autorização correspondente, sendo por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

2 ESPECIFICAÇÕES/AMOSTRAS/CATÁLOGOS DE MATERIAIS

As descrições/prerrogativas que compõem o presente Caderno de Especificações Técnicas devem ser rigorosamente seguidas.

Em caso de divergência entre informações apresentadas nos documentos que constam deste projeto básico, prevalecem aquelas contidas nos projetos técnicos, seguidas das dispostas neste caderno/memoriais descritivos.

As especificações de marcas constantes nesta especificação são referenciais, servindo, pois, como base quanto à qualidade, podendo-se utilizar qualquer marca nacional ou importada que goze de iguais descrições/prerrogativas, desde que

previamente aprovada pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da CONTRATANTE, em tempo hábil, amostras (no mínimo 02 opções) ou catálogos dos materiais, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados. Para o caso de a CONTRATADA optar pelo fornecimento do produto/material exatamente referenciado, em detrimento de um similar, ficará à critério da CONTRATANTE a dispensa ou não de apresentação de amostras.

Para efeito de aceitabilidade das amostras apresentadas, entende-se como equivalente produto que apresente a mesma finalidade e mesmas características técnicas do produto de referência.

3 NORMAS

É indispensável, por parte da CONTRATADA, durante todo o período da execução da obra, o cumprimento de legislações, normas e/ou códigos atualizados, relacionadas à construção civil, das quais cabe ressaltar:

- Normas técnicas da ABNT;
- Lei Federal nº 5.194/66;
- Código de Obras Municipal;
- Legislação estadual do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) e seus decretos e portarias;
- Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho;
- Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho: NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-12 (Máquinas e Equipamentos), NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil), NR-26 (Sinalização de Segurança), NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e NR-35 (Trabalho em Altura), sem prejuízo do cumprimento de outras NR's aplicáveis à obra e, na falta dessas, as Normas Internacionais vigentes.

A listagem acima e as normas citadas ao longo desta especificação não eximem a CONTRATADA do cumprimento de outras que se fizerem pertinentes.

4 PLANEJAMENTO DA OBRA

O planejamento e acompanhamento dos serviços deverão ser executados durante todo o período de execução da obra.

A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro com o desenvolvimento da obra, de acordo com as exigências do Edital.

No planejamento da obra deve ser descrito o caminho crítico para seu desenvolvimento, com apontamento das soluções para possíveis problemas.

Para o desenvolvimento do planejamento, deve-se trabalhar, no mínimo, com os seguintes parâmetros:

- dimensionamento, controle e acompanhamento do quadro de mão-de-obra;
- controle e acompanhamento do custo de cada serviço;
- previsão de execução dos ensaios dos materiais determinados nesta especificação técnica;
- registro, em diário de obras, dos fatos que traduzem o atraso financeiro;
- controle de medição com levantamento de todo serviço executado;
- apresentação de relatório mensal, com etapas semanais e comparativo entre o previsto no cronograma físico-financeiro da obra e o executado. Emissão de relatório que traduza, em dias efetivos, o atraso financeiro (caso ocorra) da obra;
- providências de medidas corretivas para recuperação do atraso e apresentação semanal dos desvios positivos ou negativos (caso ocorram).

As medidas para a recuperação de período em atraso deverão ser objeto de aprovação pela fiscalização não representando ônus à CONTRATANTE. Elaboração de relatório, através de planilhas, gráficos e laudos que explicitem as informações da obra, fazendo uso de softwares de uso comercial e que sejam compatíveis com o sistema Windows.

A CONTRATADA deverá fazer uso de controle de qualidade na execução de serviços e na aquisição de materiais.

5 MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS

As especificações dos equipamentos, bem como as normas de execução dos diferentes tipos de serviços deverão obedecer ao que consta nesta Especificação e nos projetos, complementados, quando for o caso, pelas Normas Técnicas específicas.

A critério da FISCALIZAÇÃO do MPMG, poderá ser exigida a apresentação do LAUDO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, dos materiais e/ou serviços executados na obra, para verificar se os mesmos possuem os parâmetros técnicos estabelecidos pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. O Laudo deverá ser emitido por instituição pública ou privada, especializada e de reconhecida idoneidade, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá disponibilizar todo o material, equipamentos, mão de obra e ferramental necessários à execução da obra.

Todos os materiais e eventuais equipamentos a serem empregados deverão ser novos e estar de acordo com as especificações técnicas.

O armazenamento e a guarda dos materiais são de responsabilidade da CONTRATADA, devendo seguir à orientação do fabricante e às Normas Técnicas. Caberão à CONTRATADA o fechamento, a guarda e a vigilância dos mesmos.

A CONTRATADA não poderá realizar a queima e o armazenamento inadequado bem como o acúmulo de resíduos, de entulhos e de outros materiais dentro do canteiro de obra, conforme determinam os subitens 18.29.4 e 18.29.5 da NR-18 respectivamente.

Haverá discriminado em planilha o valor referente a este estudo e Plano de Gerenciamento a ser desenvolvido pela CONTRATADA.

Uma via das notas fiscais e os documentos que comprovem a origem e características dos materiais deve permanecer à disposição da CONTRATANTE.

As ferramentas e equipamentos, necessários à execução da obra, estão incluídos no preço unitário de cada serviço.

No intuito de reforçar a necessidade de utilização de ferramentas e equipamentos adequados, a CONTRATADA deve atender às determinações das NRs 10, 12 e 18, dentre outras.

6 TRANSPORTES HORIZONTAIS/VERTICAIS

Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA planejar o canteiro de obras e os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, devendo estar incluídos no preço unitário.

Na elaboração do orçamento adotaram-se os coeficientes das composições dos esforços dos ciclos de transporte- carregamento, ida, descarregamento e volta- e as improdutividades decorrentes da ociosidade inerente ao ciclo de transporte - espera pela movimentação vertical e das paradas na inicialização, finalização e almoço.

Cabe à CONTRATADA programar as entregas e estocagens de materiais de forma a otimizar os deslocamentos internos.

A retirada de entulho e de demolições deverá ocorrer nos locais onde foram realizados os serviços.

7 RESPONSABILIDADE

Após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro, devendo

efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem, independentemente de qualquer pagamento da CONTRATANTE.

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, na forma da legislação em vigor.

Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e parceiras, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

8 PROTEÇÃO/COMBATE A INCÊNDIO

Competirá a CONTRATADA exercer eficiente e ininterrupta vigilância para prevenir riscos de incêndio no canteiro de obras. Poderá a CONTRATANTE, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

Competirá à CONTRATADA manter ventilado todo e qualquer ambiente quando do manuseio de materiais combustíveis (colas, solventes, impermeabilizantes, tintas etc.), sem prejuízo da aquisição junto aos fornecedores das Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) bem como a concessão de treinamentos de segurança do trabalho para os trabalhadores usuários desses produtos químicos.

9 UNIFORMES

Cabe à CONTRATADA o fornecimento de, no mínimo, dois uniformes, com o nome da empresa, para cada funcionário. Seu uso é obrigatório.

Caso a empresa não cumpra essa obrigação, estará sujeita a advertência pela FISCALIZAÇÃO, podendo posteriormente ser multada.

10 CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, dentre outras, a seguinte documentação:

- projetos, planilhas orçamentárias memoriais descritivos, especificações técnicas - 01 (uma) cópia impressa completa
- contrato - 01 (uma) cópia impressa
- cronograma físico-financeiro (onde se possa visualizar facilmente as programações e as posições atualizadas do serviço) - 01 (uma) cópia impressa
- diário de obras – impressão conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE, inserindo timbre próprio.

Todos os assuntos referentes à obra deverão ser tratados através de anotações no diário de obras, devendo o preenchimento do mesmo ser feito em duas vias (CONTRATADA E CONTRATANTE), a partir do primeiro dia de obra.

11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações Contratuais e daquelas relacionadas na Especificação Técnica, destacam-se também:

Efetuar, às suas expensas, visando a atender a legislação pertinente, registro deste Contrato e dos aditivos, junto ao CREA/MG;

Apresentar ART's da execução da obra e dos aditivos de acréscimos de serviços do responsável técnico, devidamente quitadas;

Apresentar ART's da execução da obra dos engenheiros da equipe de apoio, devidamente quitadas;

Fornecer à CONTRATANTE o endereço eletrônico (e-mail), devendo acompanhá-lo diariamente, através do qual serão feitos os chamados e as demais trocas de correspondências;

Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE durante a vigência do contrato, e, no caso de reclamações, respondê-las prontamente;

Comunicar à CONTRATANTE qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;

Comunicar à CONTRATANTE a ocorrência de quaisquer fatos que possam impedir ou retardar o andamento dos serviços, apresentando soluções para sanar tais impedimentos;

Submeter à apreciação da CONTRATANTE, a qualquer momento da execução e

antes de expirado o prazo previsto para a conclusão da obra, qualquer tipo de impedimento ou retardamento, solicitando prorrogação, se assim entender necessário, quando da ocorrência de quaisquer das situações contempladas no art. 57, §1º da Lei Federal 8.666/93, fundamentando e comprovando a hipótese legal aplicável;

Submeter à apreciação da CONTRATANTE, para análise e deliberação, a pretensão de qualquer alteração nas cláusulas e condições do presente contrato, que se fizer necessária;

Facilitar a inspeção dos serviços por parte da CONTRATANTE, em qualquer dia e horário, previamente agendado, com a presença do engenheiro responsável pela obra, que prestará todas as informações solicitadas;

Manter, durante toda a execução das obras, até o seu recebimento definitivo, a vigilância do prédio inclusive calçadas, bem como a guarda e proteção de todos os materiais e equipamentos lá instalados e a conservação dos serviços executados até sua entrega à CONTRATANTE;

Responder integralmente pelos danos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, por culpa ou dolo decorrentes da execução deste Contrato, não havendo exclusão ou redução de responsabilidade decorrente da fiscalização ou do acompanhamento contratual exercido pela CONTRATANTE;

Assumir total responsabilidade por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados/prepostos, durante o período em que estiverem executando os serviços, bem como por todo e qualquer dano que esses prepostos/empregados venham a causar às instalações da CONTRATANTE e/ou a terceiros;

Responsabilizar-se pelo comportamento dos funcionários ou prepostos designados para a execução dos serviços, inclusive no que se refere a danos morais ou físicos porventura causados à CONTRATANTE e a seus servidores. Essa responsabilidade abrange defeitos em componentes, acessórios ou outros equipamentos conectados ou não entre si, mobiliário, rede elétrica etc., comprovadamente causados por funcionários seus, ainda que por acidente e durante a execução contratual;

Arcar com todas as despesas pertinentes à execução da obra CONTRATADA, tais como seguro de acidentes, impostos, taxas, fretes, embalagens, custos com mobilização e também os salários, encargos previdenciários, trabalhistas e sociais relacionados à execução do objeto, bem como os demais custos, mantendo em dia os seus recolhimentos;

Responder diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o



CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora;

Manter, durante toda a vigência contratual, as mesmas condições de regularidade fiscal e de qualificação exigidas e apresentadas na fase de habilitação do processo licitatório e/ou assinatura do presente Contrato, inclusive as relativas à regularidade para com o INSS, FGTS, Justiça do Trabalho, bem como à regularidade tributária perante a Fazenda de Minas Gerais e, quando for o caso, perante a Fazenda Estadual do domicílio da CONTRATADA, conservando atualizadas as informações sempre que tiverem suas validades vencidas e quando solicitadas;

Executar os serviços contratados, respeitando o Cronograma físico-financeiro aprovado e as alterações promovidas pela CONTRATANTE, independentemente de faltas de empregados ou outros imprevistos;

Entregar os serviços em condições perfeitas, sólidas e seguras;

Manter o sigilo sobre todos os dados, informações e documentos fornecidos por este Órgão ou obtidos em razão da execução contratual, sendo vedada toda e qualquer reprodução dos mesmos, durante a vigência deste Contrato e mesmo após o seu término;

Responsabilizar-se por eventuais acidentes ocorridos com seus empregados, quando da execução dos serviços, mesmo nas dependências da CONTRATANTE;

Assumir total responsabilidade por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados/prepostos, durante o período em que estiverem executando os serviços, bem como por todo e qualquer dano que esses prepostos/empregados venham a causar às instalações da CONTRATANTE e/ou a terceiros;

Fazer com que componentes da mão de obra da equipe operacional (operários) exerçam suas atividades devidamente uniformizados em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança EPI's requeridos para as atividades desenvolvidas;

Garantir pelo prazo definido na proposta, contado da data do aceite definitivo, todos os equipamentos utilizados, incluindo os defeitos/vícios gravíssimos, graves ou leves que venham a comprometer, dentre outros, a saúde e a segurança das pessoas que ali trabalham ou transitam, bem como o próprio edifício;

Caso seja constatado o não cumprimento ou o cumprimento irregular de obrigação contratual, a CONTRATADA deverá promover as correções e/ou as conclusões necessárias, estando sujeita às sanções administrativas previstas no Edital.

12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Efetuar o pagamento dos valores devidos, no prazo e condições pactuadas.

Acompanhar e fiscalizar a execução contratual, por intermédio do(a) Superintendente de Engenharia e Arquitetura da CONTRATANTE ou por servidor por este indicado, que deverá anotar todas as ocorrências relacionadas à referida execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos detectados, e comunicar, antes de expirada a vigência contratual, as irregularidades apuradas aos superiores e aos órgãos competentes, caso haja necessidade de imposição de sanções, ou as medidas corretivas a serem adotadas se situem fora do seu âmbito de competência.

Comunicar à CONTRATADA, por escrito, a respeito da supressão ou acréscimo contratuais, encaminhando o respectivo termo aditivo para ser assinado.

Decidir sobre eventuais alterações contratuais, nos limites permitidos por lei, para melhor adequação de seu objeto.

13 EQUIPE DE APOIO / ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar equipe de apoio responsável pelos serviços objeto do contrato, bem como a ART (anotação de responsabilidade técnica) relativa aos mesmos e às atividades técnicas envolvidas e comprovantes de pagamento.

Caberá à CONTRATADA selecionar os operários com comprovada capacidade técnica e dimensionar o quadro efetivo de acordo com o porte da obra.

A CONTRATADA deverá substituir o profissional nos casos de falta ou férias, a fim de que os serviços sejam executados dentro dos prazos e sem transtornos para a CONTRATANTE.

A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA substituição de qualquer profissional da obra, desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração.

A substituição de qualquer colaborador deverá ser processada em, no máximo 48 (quarenta e oito) horas, após a comunicação, por escrito, à CONTRATANTE. No caso da solicitação ser feita pela CONTRATANTE, deverá ser processada no mesmo prazo.

OBS: O profissional responsável (RT) pela execução da instalação de sistema de combate a incêndio, deverá ter cadastro junto ao Corpo de Bombeiros de Minas Gerais e estar com o mesmo ativo à época da emissão do AVCB.

14 FISCALIZAÇÃO



A fiscalização dos serviços será efetuada por servidores designados pela CONTRATANTE.

A existência da fiscalização por parte da CONTRATANTE, de modo algum atenua ou exime a CONTRATADA de sua total e exclusiva responsabilidade sobre os serviços contratados.

O desempenho da atribuição de fiscalização no local do serviço não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços de manutenção.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfizerem às exigências contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a refazê-los e arcar com seus custos.

As avaliações e fiscalizações da CONTRATANTE serão feitas em conformidade com as condições estabelecidas nesta especificação, com o contrato, com a legislação pertinente, com as normas técnicas brasileiras e com as orientações dos fabricantes e fornecedores.

Durante a realização dos serviços, a CONTRATADA deverá facilitar, em tudo o que dela depender, o trabalho da fiscalização, acatando, imediatamente, ordens, decisões e observações emanadas desta.

A CONTRATADA deverá cumprir todas as determinações referentes ao cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR) do MTPS visando à garantia da saúde e da segurança de todos os trabalhadores na obra sem exceção.

15 LICENÇAS

A CONTRATADA deve providenciar licença para execução da obra, inclusive para instalação de tapume, movimento de terra, dentre outros.

Em relação aos horários permitidos para tráfego de caminhões para entrega de material de obra e recolhimento de entulhos, a CONTRATADA deve verificar os horários disponíveis com a CONTRATANTE.

Quanto às restrições de barulho, deverá ser observada a chamada “lei do silêncio” que faz referência, dentre outras leis, à Lei nº 7.302 de 21/07/1978 que dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora no Estado de Minas Gerais e às Leis que dispõem sobre o controle de ruídos, sons e vibrações no Município.

I - RELAÇÃO DE DOCUMENTOS/RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

1 LEVANTAMENTO CADASTRAL

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa
CAU: A 21.476-0

2 PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO, COORDENAÇÃO DOS PROJETOS

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa
CAU: A 21.476-0

3 PROJETO EXECUTIVO CENOTECNIA

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa
CAU: A 21.476-0

4 PROJETO EXECUTIVO PAISAGISMO

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa
CAU: A 21.476-0

5 ESTRUTURA DE CONCRETO

Responsável Técnico: Marice Sette Martino
CREA MG 36.346/D

6 ESTRUTURA METÁLICA

Responsável Técnico: Marcos Aurélio Gonçalves
CREA MG 215.094/D

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Responsável Técnico: Rubens Viana Birchall
CREA MG 56.138/D

8 TELECOMUNICAÇÕES

Responsável Técnico: Rubens Viana Birchall
CREA MG 56.138/D

9 INFRA ESTRUTURA PARA SISTEMA DE SEGURANÇA ELETRÔNICA

Responsável Técnico: Rubens Viana Birchall
CREA MG 56.138/D

10 PROJETO AUTOMAÇÃO

Responsável Técnico: Josimara Andrade
CREA MG 91535/D

11 PROJETO DE ÁUDIO E VÍDEO

Responsável Técnico: Josimara Andrade

CREA MG 91535/D

12 SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

Responsável Técnico: Carlos Adriano de Freitas Jorge

CAU MG A 319.279

13 INFRA ESTRUTURA PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Responsável Técnico: Carlos Adriano de Freitas Jorge

CAU MG A 319.279

14 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Responsável Técnico: Ângela Viana Birchall

CREA 80.340MG

15 PROJETO EXECUTIVO PAISAGISMO

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa

CAU: A 21.476-0

16 PROJETO EXECUTIVO LUMINOTÉCNICO

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa

CAU: A 21.476-0

17 REFRIGERAÇÃO

Responsável Técnico: Mariano José Macedo

CREA MG 40.242/D

18 PROJETO EXECUTIVO ACÚSTICO

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa

CAU: A 21.476-0

19 PROJETO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa

CAU: A 21.476-0

17 IMPERMEABILIZAÇÃO

Responsável Técnico: Mariluce Duque de Sousa

CAU: A 21.476-0



18 ORÇAMENTO

Responsável Técnico: Rangel Gonçalves Braga
CREA 134744/D

II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

1.1 IMPLANTAÇÃO

1.1.1 (SETOP ED-16349) LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 2, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA COM SANITÁRIO CONTENDO UM (1) VASO SANITÁRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Locação mensal de container, com sanitário, para escritório em obras civis, construção pesada e diversos fins. Construído com painéis termo isolantes com chapas de aço nas duas faces, pintura primer epóxi e miolo em EPS. Piso em madeira naval com revestimento vinílico. Instalações elétricas com luminárias e tomadas, inclusive infra para ar-condicionado, tipo Split. Janelas máximo ar em alumínio anodizado branco. Estrutura robusta em aço com pintura automotiva. Banheiro com vaso c/caixa acoplada, lavatório e exaustor.

Dimensões: 6 x 2,3 x 2,5 m

OBS: Será acionado somente nos casos onde não houver local disponível na própria edificação, a critério do CONTRATANTE.

Unidade de medição: mês.

1.1.2 (SETOP ED-16354) LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Locação mensal de container, tipo vestiário de obras, com 4 chuveiros, 3 vasos sanitários, 1 mictório e um lavatório. Construído com painéis termo isolantes com chapas de aço nas duas faces, pintura primer epóxi e miolo em EPS. Piso em madeira naval com revestimento vinílico. Instalações elétricas com luminárias e tomadas e hidrosanitárias. Janelas máximo ar em alumínio anodizado branco. Estrutura robusta em aço com pintura automotiva.

Dimensões: 6 x 2,3 x 2,5 m

OBS: Será acionado somente nos casos onde não houver local disponível na própria

edificação, a critério do CONTRATANTE.

Unidade de medição: mês.

1.1.3 (SETOP ED-16351) LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

Locação mensal de container, tipo refeitório de obras. Construído com painéis termo isolantes com chapas de aço nas duas faces, pintura primer epóxi e miolo em EPS. Piso em madeira naval com revestimento vinílico. Instalações elétricas com luminárias e tomadas e hidrossanitárias. Janelas máximo ar em alumínio anodizado branco. Estrutura robusta em aço com pintura automotiva.

Dimensões: 6 x 2,3 x 2,5 m

OBS: Será acionado somente nos casos onde não houver local disponível na própria edificação, a critério do CONTRATANTE.

Unidade de medição: mês.

1.1.4 (SETOP ED-28427) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS.

O Construtor fornecerá e instalará 1 (uma) placa de obra, conforme as normas vigentes, considerando o disposto nos itens seguintes, a título de complementação:

Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências.

Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Unidade de medição: unidade

1.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

A CONTRATADA deverá manter os profissionais relacionados durante todo o período de execução dos serviços relativos à sua área de atuação.

Dentre outras atribuições, cabe aos profissionais da administração:

- Cumprir rigorosamente a carga horária estipulada;
- Estudar projetos e especificações técnicas;

- Planejar a execução dos serviços de acordo com sua área de atuação;
- Apontar ou sugerir medidas para melhorias, que serão discutidas e aprovadas previamente pela CONTRATANTE;
- Garantir a execução dos serviços dentro da boa técnica e em conformidade com os projeto e especificações técnicas;
- Anotar todas as modificações de projeto ocorridas durante a obra, para elaboração do “as built”;
- Planilhar todos os acréscimos e decréscimos de materiais e serviços porventura necessários, decorrentes de alterações de projetos provocadas pelo CONTRATANTE, para subsidiar os aditivos contratuais;
- Preencher o diário de obras e mantê-lo atualizado.

Todos os profissionais deverão ser substituídos nos períodos de férias e/ou afastamentos, com a prévia aprovação do substituto pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.1 (SETOP ED-21770) ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 30 meses

OBS.: Deverá ser emitido no mínimo 01 (um) relatório técnico e fotográfico por mês do andamento geral da obra e de todas as atividades relacionadas a sua área, durante o período de acompanhamento.

Unidade de medição: mês.

1.2.2 (SETOP ED-21772) ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 20 meses.

Neste período o engenheiro eletricista deverá acompanhar efetivamente todos os serviços pertinentes à sua qualificação/responsabilidade técnica, desde a instalação elétrica provisória do canteiro de obras, tratativas com a concessionária de energia, aquisição de materiais com antecedência adequada, etc., até os testes finais e entrega das instalações.

OBS.: Deverá ser emitido no mínimo 01 (um) relatório técnico por mês de todas as atividades relacionadas a sua área, durante o período de acompanhamento.

Unidade de medição: mês.

1.2.3 (SETOP ED-21772) ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 12 meses.

Neste período o engenheiro mecânico deverá acompanhar efetivamente todos os serviços pertinentes à sua qualificação/responsabilidade técnica desde a aquisição de materiais com antecedência adequada, até os testes finais e entrega das instalações.

OBS.: Deverá ser emitido no mínimo 01 (um) relatório técnico por mês de todas as atividades relacionadas a sua área, durante o período de acompanhamento.

Unidade de medição: mês.

1.2.4 (SETOP ED-21778) MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 30 meses

O Construtor deverá alocar, para acompanhar a execução da obra, um Mestre de obras com experiência mínima de 2 anos comprovada na execução de obras similares, em tempo integral, por todo o período de execução das obras.

Unidade de medição: mês.

1.2.5 (SETOP ED-21777) TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 30 meses

Técnico de Segurança do Trabalho responsável pelo acompanhamento de obra, deverá apresentar cópia do registro no órgão competente e comprovar experiência mínima de 01 ano em serviços similares.

OBS.: Deverá ser emitido no mínimo 01 (um) relatório de inspeção de segurança do trabalho por mês.

Unidade de medição: mês.

1.2.6 (SETOP ED-21774) ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 30 meses

Fica a cargo da construtora, alocar, para acompanhar a execução da obra um profissional com experiência comprovada na execução de obras similares em tempo integral, durante toda a execução das obras

Unidade de medição: mês.

1.2.7 (CPU 01354) ARQUITETO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MEIO - HORÁRIO)

Período: meio período (4 horas diárias) por 18 meses

Fica a cargo da construtora, alocar, para acompanhar a execução da obra um profissional com experiência comprovada na execução de obras similares em tempo integral, durante toda a execução das obras

Unidade de medição: mês.

1.2.8 (SINAPI 100534) TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Período: integral (8 horas diárias) por 30 meses

Fica a cargo da construtora, alocar, para acompanhar a execução da obra um profissional técnico em edificações com experiência comprovada na execução de obras similares em tempo integral, durante toda a execução das obras

Unidade de medição: mês.

1.3 DESPESAS GERAIS

1.3.1 (CPU 00002) DESPESAS ADMINISTRATIVAS - LOCAL

Os custos do consumo telefone fixo e de internet até a entrega da obra serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a essa o pagamento em dia das contas e quaisquer encargos relativos ao serviço.

Os custos com o consumo de material de escritório em geral (papéis, canetas, réguas, pastas, grampeador, etc) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Unidade de medição: mês.

1.2.2 (CPU 00255) TAXA DE ART/RRT DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA deverá providenciar as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's ou Registro de Responsabilidade Técnicas referentes aos serviços previstos: para o RT (Responsável Técnico) pela obra, e para os integrantes da equipe técnica (Engenheiro Civil, Engenheiro Eletricista, Engenheiro Mecânico e Técnico em Edificações) incluindo o pagamento das taxas correspondentes, assim como toda e qualquer providência concernente aos emolumentos decorrentes da execução dos serviços previstos.

Caso a empresa execute serviços que demandem corresponsabilidade e/ou consultoria de outros profissionais especializados da área, no transcorrer da obra, deverão ser apresentadas as respectivas ART's, sem ônus para a CONTRATANTE.

Unidade de medição: unidade.

1.3.3 (CPU 00261) MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

Fica a cargo da construtora, o transporte de ferramentas, materiais e equipamentos necessários para início da obra, e posterior retirada dos mesmos ao final da obra, deixando a área da obra e o seu entorno livre e desimpedido de entulhos, restos de materiais e equipamentos da construtora.

Unidade de medição: Unidade.

2 PRELIMINARES

2.1 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES

2.1.1 (SETOP ED-9075) FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Considera o fornecimento (locação mensal) de andaime tubular tipo fachadeiro, montado, com 1,20 m de largura a partir da face externa da fachada, constituído por: quadros de base com travamentos e ajustes em diagonal, nivelados por meio de calços de madeira na primeira linha; guarda-corpos; plataformas; quadros com escadas; materiais acessórios como cabo de aço, tubos e braçadeiras necessários para a montagem; O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Obs.:O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Unidade de medição: metro quadrado x mês

2.1.2 (SETOP ED-48246) MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA

Considera toda a mão de obra necessária para a execução de montagem e desmontagem do andaime metálico para a fachada. O andaime deverá ser montado de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais, segundo as determinações da NR 18. Deverão estar bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo. Não é admitida a utilização de emendas nas tábuas utilizadas como piso sobre os andaimes. O contraventamento é necessário. Deve existir sempre guarda-corpo.

Obs.:O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Unidade de medição: metro quadrado

2.1.3 (SETOP ED-48249) TELA DE PROTEÇÃO, TIPO FACHADEIRA, INSTALADA EM ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA, EXCLUSIVE ANDAIME METÁLICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Tela fechadura produzida em monofilamentos de polietileno trançado, conforme padrões da NR-18, com bordas reforçadas, em rolos de 3 m de largura. Deve passar por ensaios de produção, ser normalizadas e testadas de acordo com as normas ISO 1.107/1.805 (Resistência e Durabilidade). Atender a NR-18. - Abraçadeira de nylon para amarração de cabos, comprimento de 200x*4,6* mm; PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - Fixar as telas nos pontos máximos do andaime fachadeiro já instalado; - Descer os rolos de tela por toda a extensão do andaime; - Fixar as telas diretamente nas extremidades do andaime através de abraçadeiras de nylon; - Executar as costuras entre os módulos de tela através de abraçadeiras de nylon.

Unidade de medição: metro quadrado

2.1.4 (SETOP ED-9076) FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Considera o fornecimento de material (locação mensal), largura 1,50 m, e a mão de obra necessária para a montagem e desmontagem de andaime em torre tubular. O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Unidade de medição: metro x mês

2.1.5 (SETOP ED-9077) MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Considera toda a mão de obra necessária para a execução de montagem e desmontagem do andaime metálico tubular tipo torre. O andaime deverá ser montado de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais, segundo as determinações da NR 18. Deverão estar bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo. Não é admitida a utilização de emendas nas tábuas utilizadas como piso sobre os andaimes. O contraventamento é necessário. Deve existir sempre guarda-corpo.

Obs.:O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

Unidade de medição: metro linear

2.1.6 (SETOP ED-29823) TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA, TIPO TRAPEZOIDAL, ESP. 0,5MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (300X220)CM, COM REAPROVEITAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE PONTALETE E FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Os tapumes serão construídos com telha metálica galvanizada, tipo trapezoidal com espessura de 0,5 mm. Dimensão do módulo de 3,00 x 2,20 metros. Os montantes e travessas serão constituídos por peças de madeira com seção 7,5 X 7,5 cm. Os montantes serão espaçados entre si em 110 cm, de eixo a eixo. Os tapumes deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais.

Os tapumes externos serão colocados de acordo com as Normas da Prefeitura Local, quando da execução de obras junto à via pública. Toda área que estiver em reforma será totalmente isolada das demais áreas vizinhas, com tapume (até o teto/forro), de maneira a evitar transtornos aos vizinhos.

Unidade de medição: metro quadrado

2.1.7 (SETOP ED-19633) ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310) CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Deverá ser usado o sistema metálico de escoramento, feito através de elementos verticais, ajustáveis quanto à altura. O local deve estar nivelado, preferencialmente com o contrapiso executado, a fim de suportar corretamente as cargas, sem apresentar deformações prejudiciais ao formato da estrutura projetada. O sistema deve ser dotado de mecanismos que permitam a retirada de seus componentes sem choques para a estrutura. Os suportes e escoras devem ser inspecionados antes e depois da concretagem por profissional qualificado, seguindo as recomendações da NR 18. Este sistema de escoramento permite um nivelamento com mais qualidade, maior rapidez na montagem e redução do desperdício de materiais.

Unidade de medição: metro quadrado x mês

2.1.8 (SINAPI 93287) GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016

Considera a locação, transporte/deslocamento e a operacionalização do equipamento.

- Alcance máximo: 40 m - Carga máxima: 60 T critério: Hora de utilização, sendo considerado para efeito de remuneração um mínimo de 4 horas.

Unidade de medição: Hora produtiva

2.2 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

2.2.1 (SINAPI 95875) TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Todas as despesas com combustível, pedágios, manutenção, seguros, fretes, licenças, impostos e quaisquer outras correrão por conta do contratado. O CONTRATANTE não acolherá pleitos que visem o ressarcimento de despesas com a reparação de danos e avarias a veículos ou pessoas. Transporte em caminhão até 12 toneladas para uso exclusivo dos serviços de grande porte advindos exclusivamente de orçamento gerado a partir do Relatório de Vistoria Preventiva e que excederem a capacidade de carga do veículo utilitário leve. Caberá ao construtor prever na logística da obra a compra de todos os materiais necessários para execução, de modo a garantir suprimentos e impedir a paralisação/atrasos na obra. Somente poderá ser cobrado com prévia autorização do Contratante.

Unidade de medição: Metro cúbico x Quilometro

2.2.2 (SETOP ED-51132) CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Carga e descarga mecânica, com pá carregadeira de qualquer material, com 1,30 m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de carga e manobra.

Unidade de medição: Metro cúbico.

3 DEMOLIÇÃO CIVIL

3.1 (SETOP ED-48435) DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO OU BLOCO DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução do serviço de demolição de alvenaria de tijolo cerâmico e/ou blocos de concreto. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado.

Unidade de medição: metro cúbico

3.2 (SETOP ED-48479) DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para execução de serviço de demolição/remoção de pisos em geral (qualquer tipo), inclusive argamassa de assentamento/regularização sobre lastro de concreto (contrapiso). Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O piso deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.3 (SETOP ED-48481) DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO DE PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para demolição/remoção de piso em pedra, mármore ou granito, inclusive argamassa de assentamento/regularização, e a movimentação do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O piso deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.4 (SETOP ED-48482) DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO VINÍLICO/CARPETE,

INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para demolição/remoção de piso vinílico/carpete, inclusive argamassa de assentamento/regularização, e a movimentação do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O piso deverá ser retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.5 (SETOP ED-48480) DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para demolição de piso cerâmico (ou porcelanato), inclusive argamassa de assentamento/regularização, e a movimentação do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O revestimento deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de marreta e talhadeira, de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando ferramentas e equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.6 (CPU 00875) REF.: EMOP (05.001.0088-0) - REMOÇÃO DE PISO ELEVADO EM PLACAS

Considera mão de obra e ferramentas adequadas para a remoção de piso elevado, inclusive estrutura de sustentação. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Os materiais

que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

Unidade de medição: metro quadrado

3.7 (CPU 001260) REF.: FDE (13.60.015) - REMOÇÃO DE GUARDA CORPO / CORRIMÃO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de remoção de guarda-corpo e corrimão. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado.

Unidade de medição: metro linear

3.8 (SETOP ED-48493) REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA EM MADEIRA, INCLUSIVE REMOÇÃO DE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para remoção de esquadrias de madeiras, inclusive marcos, alizares e guarnições, e a movimentação do material dentro da obra. As janelas devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser selecionados, transportados, limpos, e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.9 (SETOP ED-48497) REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA METÁLICA, INCLUSIVE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para remoção de esquadrias metálicas, inclusive marcos, alizares e guarnições, e a movimentação do material dentro da obra. As janelas devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas

em local apropriado. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser selecionados, transportados, limpos, e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.10 (SETOP ED-48516) REMOÇÃO MANUAL DE VIDRO EM ESQUADRIAS, INCLUSIVE LIMPEZA DO ENCAIXE, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para remoção de vidros em esquadrias, e a movimentação do material dentro da obra. As janelas devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser selecionados, transportados, limpos, e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.11 (SETOP ED-28348) REMOÇÃO MANUAL DE DIVISÓRIA EM PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.), INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução do serviço de remoção de divisória em placas (concreto/mármore/granito/granilite). Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água e energia elétrica. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.12 (SETOP ED-48453) DEMOLIÇÃO MANUAL DE DIVISÓRIA COMERCIAL EM LAMINADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução do serviço de remoção de divisória comercial em laminado. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água e energia elétrica. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.13 (SETOP ED-48459) REMOÇÃO MANUAL DE FORRO DE PLACAS (GESSO, MINERAL, FIBRA, ISOPOR, COLMEIA, PVC, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE DEMOLIÇÃO ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera mão de obra e ferramentas adequadas para execução do serviço de remoção de placas e/ou chapas de forro, inclusive a demolição da estrutura de sustentação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.14 (CPU 00877) REF.: SBC (022087) - RETIRADA E REMOCAO DE EQUIPAMENTOS AR COND + INSTALACOES

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para o serviço de retirada e remoção de equipamentos de ar-condicionado, qualquer modelo e capacidade, completo (condensadora e evaporadora), inclusive instalações elétricas. Os equipamentos danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os equipamentos deverão ser retirados

cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Antes de iniciar os serviços, desligar os circuitos de fornecimento de energia elétrica.

Unidade de medição: unidade

3.15 (CPU 00938) DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DE GRANDE PORTE + INSTALAÇÕES.

A Contratada deverá executar a desinstalação, desmontagem, remoção e transporte das instalações e equipamentos existentes, que não serão reaproveitados ou mantidos na instalação, atentando para todas as normas, legislações e requisitos de segurança. Todos os danos materiais causados às instalações prediais do Contratante, causados pela execução desses serviços, deverão ser reparados imediatamente pela Contratada. As instalações como dutos, tubulações, suportes, fiação, etc., não reaproveitadas pelo Contratante, deverão ser removidas pela Contratada, passando à posse da mesma. Os equipamentos (condicionadores, bombas, motores, etc.), a critério do Contratante, deverão ser transportados para local a ser indicado pela fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

3.16 (SETOP ED-48467) REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução do serviço de remoção de aparelhos (louças) sanitários e demais acessórios, exceto metais. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado.

Unidade de medição: unidade.

3.17 (SINAPI 97660) REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução do serviço de remoção de tomadas e interruptores elétricos. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas

adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de energia elétrica.

Unidade de medição: unidade.

3.18 (CPU 00878) REF.: SIURB (095126) - REMOÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU CAIXA DE PASSAGEM

Considera mão de obra e ferramentas adequadas para a desmontagem e remoção de quadro de distribuição e/ou caixa de passagem. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

Unidade de medição: unidade.

3.19 (SETOP ED-48499) REMOÇÃO MANUAL DE REDES DE DUTOS PARA CLIMATIZAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a remoção de dutos de ar-condicionado, em geral, inclusive isolamento térmico e estrutura de sustentação. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado. Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

Unidade de medição: metro linear

3.20 (SETOP ED-48504) DEMOLIÇÃO MANUAL DE LAMINADO MELAMÍNICO EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA OU PAREDE, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de remoção/demolição de revestimento laminado em superfícies de madeira ou parede. O material deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e posteriormente removido da obra, como entulho.

Unidade de medição: metro quadrado

3.21 (SETOP ED-48502) DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e o(s) equipamento(s) para a demolição de revestimento cerâmico, azulejo ou ladrilho hidráulico (ou porcelanato) em parede, inclusive argamassa de assentamento, e a movimentação do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O revestimento deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de martelete ou rompedor pneumático manual, de modo a não danificar a estrutura da edificação. O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.22 (CPU 00898) REF.: SIURB (076066) - RETIRADA DE ESPELHOS, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera mão de obra e ferramentas adequadas para a remoção de espelho de qualquer natureza, inclusive a raspagem da massa ou retirada de baguetes. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. Os materiais que estiverem danificados ou sem previsão de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

Unidade de medição: metro quadrado

3.23 (SETOP ED-48503) DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.), INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para demolição/remoção de revestimento em pedra, mármore ou granito, inclusive argamassa de assentamento, e a movimentação do material dentro da obra. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. O revestimento deverá ser

retirado cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar a estrutura da edificação. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: metro quadrado

3.24 (SETOP ED-48440) DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera mão de obra e ferramentas adequadas para demolição de concreto e movimentação do material dentro da obra. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, líquidos inflamáveis e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A demolição é feita com o uso de marreta. O material resultante de demolição deverá ser selecionado e transportado para local apropriado e, posteriormente, retirado da obra como entulho.

Unidade de medição: metro cúbico

3.25 (CPU 00937) DEMOLIÇÃO DE SALA COFRE EM CONCRETO ARMADO E PORTA FORTIFICADA EM AÇO , INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

A Contratada deverá executar a demolição, remoção e transporte das estruturas em concreto armado e porta em aço da sala cofre. Os materiais que não serão reaproveitados ou mantidos na instalação deverão ser corretamente destinados, atentando para todas as normas, legislações e requisitos de segurança. Todos os danos materiais causados às instalações prediais do Contratante, causados pela execução desses serviços, deverão ser reparados imediatamente pela Contratada.

Unidade de medição: Unidade

3.26 (CPU 00939) DESMONTAGEM E RETIRADA DE RESERVATÓRIO, COM MEIOS MANUAIS E MECÂNICOS, INCLUSIVE, CARGA MANUAL EM CAMINHÃO OU CAÇAMBA.

A Contratada deverá executar a demolição, remoção e transporte de reservatório em

polipropileno. O reservatório deverá recortado em partes menores, para o posterior transporte. Os materiais que não serão reaproveitados ou mantidos na instalação deverão ser corretamente destinados, atentando para todas as normas, legislações e requisitos de segurança. Todos os danos materiais causados às instalações prediais do Contratante, causados pela execução desses serviços, deverão ser reparados imediatamente pela Contratada.

Unidade de medição: Unidade.

4 FUNDAÇÃO

4.1 FUNDAÇÕES PROFUNDAS

4.1.1 (SETOP ED-49747) PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM

As estacas serão moldadas "in loco" e executadas sem revestimento, de modo a transmitir para camadas mais resistentes do solo as cargas a que serão submetidas. Deverá ser executada por perfuração, com auxílio de trado espiral. Será observada a perfeita verticalidade, não sendo permitido desvio superior a 1:100.

As brocas são limitadas em diâmetro e comprimento, sendo seu diâmetro máximo de 25 cm, e o comprimento variando no intervalo de 3 a 6 m. Após a perfuração, o concreto será lançado em trechos de pouca altura e apiloado (admitindo-se operação manual).

Normas: MB-3472/91 Estacas - prova de carga estática (NBR-12131).

Unidade de medição: metro

4.1.2 (SETOP ED-48298) CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão. É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. A armadura de aço, depois de preparada, não deverá ser colocada em contato com terra ou lama. Nenhuma barra de aço deverá ser dobrada depois de embutida no concreto, salvo se houver autorização expressa da Fiscalização.

Unidade de medição: quilograma

4.1.3 (SETOP ED-49786) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

A montagem de formas e armaduras, e o lançamento do concreto deverão ser rigorosamente fiscalizados pelo Construtor.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

O concreto a ser usado na obra é o C20, com FCK $\geq 20,0$ MPa, deverá possuir fator água/cimento não superior a 0,60 e consumo de cimento superior a 350 kg/m³ de concreto. O cimento empregado no concreto deverá atender a NBR-5732 no caso de Portland Comum ou, a NBR-5736 se for Portland Pozolânico. Os agregados graúdos e miúdos que fizerem parte do concreto deverão atender todas as exigências da NBR-7211. Toda água a ser empregada no concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais proveniente de substâncias estranhas.

Fica proibida a concretagem de elementos estruturais quando a temperatura ambiente estiver fora dos limites compreendidos entre 5° e 40° C.

É obrigatório o uso de espaçadores na confecção de toda a estrutura, garantindo os recobrimentos, indicados em projeto, das armaduras em relação às faces internas das formas. Imediatamente após a pega do concreto, e início da cura, deverão ser iniciadas providências para reduzir a perda de água, mantendo as lajes úmidas por um período mínimo de 7 dias.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta do Construtor, a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

Para a execução de cada concretagem deverá ser observada a quantidade suficiente de equipamentos necessários ao lançamento e adensamento do concreto e, também, deverá ser dimensionada a equipe de operários suficiente e devidamente orientada, para a operação de concretagem.

O transporte do concreto até o seu local de utilização deverá ser o mais rápido possível, de forma a não provocar segregação ou perda de seus componentes. Em nenhum caso será permitida adição de água para compensar o pré-endurecimento do concreto antes do lançamento.

Todo o concreto usado na obra deverá ser adequadamente lançado e adensado com vibrador mecânico para evitar a segregação dos agregados miúdos e graúdos.

Unidade de medição: metro cúbico

4.2 FUNDAÇÃO SUPERFICIAL

4.2.1 (SETOP ED-51107) ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M

A escavação das valas das sapatas e vigas das fundações poderá ser realizada manualmente. O material oriundo das escavações deverá ser depositado, no mínimo,

a 50 cm da borda da cava e, quando necessário, sobre pranchas de madeira, preferencialmente de um só lado, liberando o outro para acessos e armazenamento de outros materiais, tomando-se os devidos cuidados no tocante ao carregamento destes por águas pluviais.

As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

O serviço será medido por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos.

Unidade de medição: metro cúbico

4.2.2 (SETOP ED-51093) APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Após a escavação será executado enérgico e vigoroso apiloamento do fundo das valas através de processos manuais ou mecanizados. O nivelamento destas áreas deverá ser conferido constantemente.

Unidade de medição: metro quadrado

4.2.3 (SETOP ED-49810) FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

O sistema de formas deve ser executado de modo a ter resistência às ações a que possam ser submetidas durante o processo da construção, considerando a ação das forças ambientais, cargas da estrutura auxiliar, carga da Estrutura permanente a serem suportadas pelas formas até que o concreto atinja as características previstas no projeto estrutural e efeitos dinâmicos acidentais produzidos pelo lançamento e adensamento do concreto.

Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridos no projeto estrutural, garantir a estanqueidade e impedir fugas de nata de cimento. Tanto as formas como seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, consequentes da ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

O reaproveitamento de formas somente será autorizado se for comprovado o atendimento às condições originais, com o aval da Fiscalização. No caso da recomendação da substituição das formas, devido às más condições das mesmas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas), o ônus deverá ser assumido pelo construtor. Os furos, rasgos e aberturas necessários na estrutura para passagem de tubulações, serão colocados e tomados em tacos, buchas ou canos, antes da concretagem, com diâmetro imediatamente superior ao da tubulação.

Deverão ser previstas janelas de inspeção nos pés dos pilares, permitindo a limpeza dos mesmos, antes da concretagem. Quando do lançamento do concreto, a superfície das formas deverá apresentar-se inteiramente limpa, livre de incrustações de

argamassas, sobras de material que não sejam especificamente armadura ou suporte desta, bem como de todo e qualquer material indesejável que possa contaminar o concreto. As formas de madeira deverão ser molhadas, até a saturação, antes do início do lançamento do concreto.

Unidade de medição: metro quadrado

4.2.4 (SETOP ED-48295) CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão.

É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. A armadura de aço, depois de preparada, não deverá ser colocada em contato com terra ou lama. Nenhuma barra de aço deverá ser dobrada depois de embutida no concreto, salvo se houver autorização expressa da Fiscalização.

Unidade de medição: quilograma

4.2.5 (SETOP ED-49614) FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 10 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Após o lançamento de brita no fundo das valas, o mesmo será regularizado por um lastro de concreto magro, não estrutural, traço 1:4:8 (cimento, areia, brita) com espessura de 5,0cm, devendo abranger toda a área do fundo das referidas valas e ser confeccionado com betoneira.

A concretagem definitiva acima desta camada só ocorrerá 7 (sete) dias após o lançamento desta. Durante este período a camada será molhada constantemente para evitar a secagem prematura do concreto ocasionando o aparecimento de trincas.

O acabamento será feito sarrafeando a superfície dos blocos com régua de alumínio ou equivalente.

Unidade de medição: metro cúbico

4.2.6 (SETOP ED-49799) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

A montagem de formas e armaduras, e o lançamento do concreto deverão ser rigorosamente fiscalizados pelo Construtor.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

O concreto a ser usado na obra é o C30, com FCK $\geq 30,0$ MPa, deverá possuir fator água/cimento não superior a 0,60 e consumo de cimento superior a 350 kg/m³ de

concreto. O cimento empregado no concreto deverá atender a NBR-5732 no caso de Portland Comum ou, a NBR-5736 se for Portland Pozolânico. Os agregados graúdos e miúdos que fizerem parte do concreto deverão atender todas as exigências da NBR-7211. Toda água a ser empregada no concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais provenientes de substâncias estranhas.

Fica proibida a concretagem de elementos estruturais quando a temperatura ambiente estiver fora dos limites compreendidos entre 5° e 40° C.

É obrigatório o uso de espaçadores na confecção de toda a estrutura, garantindo os recobrimentos, indicados em projeto, das armaduras em relação às faces internas das formas. Imediatamente após a pega do concreto, e início da cura, deverão ser iniciadas providências para reduzir a perda de água, mantendo as lajes úmidas por um período mínimo de 7 dias.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta do Construtor, a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

Para a execução de cada concretagem deverá ser observada a quantidade suficiente de equipamentos necessários ao lançamento e adensamento do concreto e, também, deverá ser dimensionada a equipe de operários suficiente e devidamente orientada, para a operação de concretagem.

O transporte do concreto até o seu local de utilização deverá ser o mais rápido possível, de forma a não provocar segregação ou perda de seus componentes. Em nenhum caso será permitida adição de água para compensar o pré-endurecimento do concreto antes do lançamento.

Todo o concreto usado na obra deverá ser adequadamente lançado e adensado com vibrador mecânico para evitar a segregação dos agregados miúdos e graúdos.

Unidade de medição: metro cúbico

5 ESTRUTURA

5.1 ESTRUTURA DE CONCRETO

5.1.1 (SETOP ED-49647) FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

As formas devem ser elaboradas com madeira de terceira qualidade e chapas compensadas resinadas, espessura 10 mm, previstas para serem reaproveitadas por no mínimo cinco vezes. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados

pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas. Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas. As fôrmas de superfícies curvas serão apoiadas sobre cambotas de madeira pré fabricadas. O CONSTRUTOR, para esse fim, procederá à elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os a fiscalização. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

Unidade de medição: metro

5.1.2 (SETOP ED-48295) CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão. É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto. A armadura de aço, depois de preparada, não deverá ser colocada em contato com terra ou lama. Nenhuma barra de aço deverá ser dobrada depois de embutida no concreto, salvo se houver autorização expressa da Fiscalização.

Unidade de medição: quilograma

5.1.3 (SINAPI 91594) ARMAÇÃO DE TELA DE AÇO SOLDADA TIPO Q-92 (DIÂMETRO DO FIO 4,2mm) DIMENSÕES DA TRAMA 150X150mm.

O construtor deverá fornecer e instalar tela nervurada para estrutura de concreto, série 92, com malha de 15x15cm, fio CA-60 de 4,2mm em placas ou rolos. Conforme NBR 7481 - Tela de aço soldada - Armadura para concreto – Especificação. Armadura pré-fabricada, destinada a armar concreto, em forma de rede de malhas, constituída de fios de aço longitudinais e transversais, sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato (nós), por resistência elétrica (caldeamento).

Unidade de medição: quilograma

5.1.4 (SINAPI 100066) ARMAÇÃO DE TELA DE AÇO SOLDADA TIPO Q-196 (DIAMETRO DO FIO 4,2mm) DIMENSÕES DA TRAMA 150X150mm

O construtor deverá fornecer e instalar tela nervurada para estrutura de concreto, série 196, com malha de 10x10cm, fio CA-60 de 5,0 em placas ou rolos. Conforme NBR 7481 - Tela de aço soldada - Armadura para concreto – Especificação. Armadura pré-fabricada, destinada a armar concreto, em forma de rede de malhas, constituída de fios de aço longitudinais e transversais, sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato (nós), por resistência elétrica (caldeamento).

Unidade de medição: quilograma

5.1.5 (SETOP ED-49631) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

A montagem de formas e armaduras, e o lançamento do concreto deverão ser rigorosamente fiscalizados pelo Construtor.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

O concreto a ser usado na obra é o C30, com FCK $\geq 30,0$ MPa, deverá possuir fator água/cimento não superior a 0,60 e consumo de cimento superior a 350 kg/m³ de concreto. O cimento empregado no concreto deverá atender a NBR-5732 no caso de Portland Comum ou, a NBR-5736 se for Portland Pozolânico. Os agregados graúdos e miúdos que fizerem parte do concreto deverão atender todas as exigências da NBR-7211. Toda água a ser empregada no concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais provenientes de substâncias estranhas.

Fica proibida a concretagem de elementos estruturais quando a temperatura ambiente estiver fora dos limites compreendidos entre 5° e 40° C.

É obrigatório o uso de espaçadores na confecção de toda a estrutura, garantindo os recobrimentos, indicados em projeto, das armaduras em relação às faces internas das formas. Imediatamente após a pega do concreto, e início da cura, deverão ser iniciadas providências para reduzir a perda de água, mantendo as lajes úmidas por um período mínimo de 7 dias.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta do Construtor, a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização.

Para execução de serviço de lançamento de concreto nas formas, a Fiscalização deverá ser comunicada para proceder a averiguação de todas as medidas, quantidades e posicionamento de todos os elementos a serem concretados.

Para a execução de cada concretagem deverá ser observada a quantidade suficiente de equipamentos necessários ao lançamento e adensamento do concreto e, também, deverá ser dimensionada a equipe de operários suficiente e devidamente orientada, para a operação de concretagem.

O transporte do concreto até o seu local de utilização deverá ser o mais rápido possível, de forma a não provocar segregação ou perda de seus componentes. Em nenhum caso será permitida adição de água para compensar o pré-endurecimento do concreto antes do lançamento.

Todo o concreto usado na obra deverá ser adequadamente lançado e adensado com vibrador mecânico para evitar a segregação dos agregados miúdos e graúdos.

Unidade de medição: metro cúbico

5.1.6 (SETOP ED-29621) APLICAÇÃO DE GRAUTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E BRITA, TRAÇO (1:0,1:3:2), INCLUSIVE PREPARO MECÂNICO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO

Da argamassa usada para graute depende o sucesso do graudeamento. Em princípio, a mistura para o graute consistirá de cimento, areia e água. Poderá ser utilizado anti-retrativo para evitar, exatamente, a retração do concreto, responsável muitas vezes pelo insucesso do grauteamento. Recomenda-se que a argamassa tenha baixo teor de água, o qual não deve exceder a 50%, em peso, do teor de cimento. Maior plasticidade da argamassa deverá ser conseguida, quando necessária, com o aumento da quantidade de cimento. Para se aumentar a fluidez da argamassa, sem o acréscimo de teor de água, deverão ser empregados aditivos específicos. Deverá ser usada composição de 1 parte de cimento para 2 partes de areia, revolvidas a seco até que a mistura adquira cor uniforme. Adicionar água em quantidade necessária para obtenção de argamassa suficientemente plástica e que, depois de pressionada, não apresente fissuras ou quebras. No caso de espessuras de grauteamento de 3" e maiores é aconselhável adicionar-se à argamassa pedregulho lavado na proporção de 3,5 a 4 partes.

Unidade de medição: metro cúbico

5.1.7 (SETOP ED-50250) LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, UNIDIRECIONAL, BI-APOIADA, C/TRELIÇA METÁLICA E ENCHIMENTO EM EPS SOBRECARGA 300KG/M², TRELIÇA TR16, VÃO ATÉ 6 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM. ESPESSURA TOTAL DA LAJE=20CM

Considera material e mão de obra para execução da forma, escoramento e montagem da laje, preparo, montagem e colocação da armadura, lançamento, adensamento e cura do concreto, incluindo transporte do concreto até a laje, desforma e retirada do escoramento. Material: - Laje pré-moldada apoiada em treliça metálica TR16, enchimento em EPS - Formas e escoras de madeira. - Concreto e aço para armadura. E = 4 CM, SC = 300 KG/M2, L(máx) = 6,00 M PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em

projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20 cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes; 2) O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes; 3) Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo às cotas estabelecidas; 4) Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas; 5) As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5 cm; 6) Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem; 7) Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas nas vigotas de concreto, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; 8) Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto; 9) Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. 10) Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme; 11) Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável; 12) Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Unidade de medição: metro quadrado

5.1.8 (SINAPI 89478) ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Bloco de concreto estrutural para alvenaria de vedação. Itens e suas características: Material: Composto de areia, pó de pedra e cimento. Resistência à Compressão: 4,5 MPa, Dimensões: M15 - 14,0 x 19,0 x 29,0 cm. -Assentamento com Argamassa de cimento, cal e areia média, preparo com betoneira, e espessura média real da junta de 10 mm; - Os blocos deverão atender as Normas Técnicas existentes quanto a resistência aos testes NBR 6136. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada; · Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos.

Unidade de medição: metro quadrado

5.1.9 (SETOP ED-19637) CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM,

INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Considera material (locação) e mão de obra para montagem e desmontagem de escoras metálicas. **MATERIAIS:** Tubos em aço galvanizado ou alumínio em forma de flauta com ajustes de altura a cada 10cm, perfis, chapas metálicas na base para servir como calço e demais acessórios. Os escoramentos devem ser suficientemente bem fixados, encunhados, contraventados e apoiados, a fim de evitar deslocamentos ou desabamentos por choques ou recalques. O cimbramento deve ser projetado de modo a não sofrer deformações prejudiciais ao formato da estrutura, causar esforços não previstos no concreto, quando submetido à ação de seu próprio peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da estrutura de concreto. **FABRICANTE:** Metax ou equivalente. **EXECUÇÃO:** O projeto, dimensionamento e procedimentos executivos deverão estar em conformidade com a NBR 15696/2009. **CARGA MÁXIMA AXIAL:** Em função da altura conforme recomendações do Fabricante. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.

Unidade de medição: Metro quadrado x mês.

5.1.10 (SIURB 200602) CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)

Para efeito de controle da produção serão retirados pares de corpos de prova cilíndricos de concretos, para ensaios à compressão, de acordo com o item 15.1.1. da NBR-6118. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova,, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias

Unidade de medição: Unidade.

5.2 ESTRUTURA METÁLICA

5.2.1 (SETOP ED-49664) FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

As estruturas metálicas podem ser executadas no canteiro e transportadas por meio de guias ao seu posicionamento definitivo. Sua fixação ou apoio aos frechais deve se dar conforme indicado em projeto, devendo ser observadas as normas da ABNT atinentes ao caso. Devem ser observadas as especificações de projeto quanto às tolerâncias, ao tipo de aço empregado na fabricação, espessuras das chapas e perfis e tipo de eletrodo para solda; não devem ser utilizados aços do tipo comercial (SAE 1008 a 1012) em estruturas de responsabilidade. Os serviços de fabricação e montagem das estruturas devem ser executados por pessoal especializado. Quando da fabricação dos perfis, devem ser adotados para o dobramento das chapas, raios de curvatura compatíveis com o tipo de aço utilizado, de forma a evitar o aparecimento de microfissuras. Todas as conexões de oficina devem ser soldadas, não sendo permitida

a execução de nenhuma solda de campo, exceto com autorização expressa do fiscal. As superfícies a serem soldadas devem estar livres de escórias, graxas, rebarbas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás deve ser feita, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos devem estar cuidadosamente alinhadas e devem ser de penetração total. As colunas devem ser fabricadas numa peça única em todo o comprimento, exceto quando houver indicação contrária em projeto. As abas e alma da coluna devem ser soldadas à placa de base. e as treliças devem ser soldadas na oficina e aparafusadas no local de montagem, salvo indicação contrária em projeto; os banzos superiores e inferiores não devem ter emendas; caso seja necessário, por dificuldades de transporte, eles devem ser emendados aproximadamente nos quartos de vão. As peças prontas devem ser retilíneas e manter a forma projetada, sem distorções, empenos ou outras tensões de retração. Deve ser previsto ajuste suficiente entre as juntas de dilatação e as peças da estrutura para permitir o alinhamento e nivelamento das juntas após a montagem da estrutura; utilizar furos escariados nas faces internas a fim de se evitar interferências nas folgas previstas. Alargamentos de furos por maçaricos não devem ser feitos, seja na oficina, seja na montagem. A estrutura deve ser fornecida com todos os furos indicados no projeto, para que possam ser feitas todas as ligações requeridas; todos os furos devem ser precisamente executados com a tolerância de até 1,6mm com relação ao diâmetro teórico do parafuso. Depois de prontas, todas as peças estruturais devem receber uma aplicação de “primer” na própria oficina, conforme a especificação de pintura e instruções do fabricante da tinta; o número de demãos deve ser tal que se obtenha um filme seco com a espessura exigida no projeto. As superfícies de contato a serem soldadas não podem ser pintadas em torno do ponto de solda; assim como aquelas que sejam conectadas na oficina, com parafusos, não podem ser pintadas em torno dos furos de passagem. As superfícies de contato a serem conectadas no campo com parafusos devem ser tratadas com um inibidor de ferrugem a ser removido antes da montagem. Todas as superfícies, após a montagem na oficina ou no campo, que fiquem inacessíveis, devem receber uma demão adicional de pintura, antes da montagem. Esta deve ser uniforme, lisa e apropriada para aplicação da pintura de acabamento. As diversas etapas de montagem, de modo que sejam compatíveis, devem ser previstas de acordo com as condições locais da obra, principalmente no que se refere a equipamentos e áreas disponíveis; devem ser considerados os esforços temporários atuantes nas diversas etapas de montagem. A estrutura deve ser entregue no local da obra, após ter sido pré-montada na oficina e verificadas todas as dimensões e ligações previstas no projeto, a fim de evitar dificuldades na montagem final. Após a entrega, a estrutura deve ser armazenada sobre dormentes de madeira; o manuseio e o empilhamento devem ser feitos cuidadosamente, de forma a se evitar dobramentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças. Por ocasião da montagem da estrutura, devem estar providenciadas as fundações para colunas de aço, os serviços de colocação de chumbadores e ancoragem e a execução da argamassa de enchimento sob as chapas de apoio; não é permitida a utilização de madeira, alvenaria ou materiais de construção similares para executar as cunhas de nivelamento. Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem, com nível e teodolito. Antes de

aparafusar, devem ser instalados os contraventamentos necessários para pôr em esquadro e prumo toda a estrutura; cada vão deve ser aprumado e nivelado ao longo dos progressos da montagem. Nos casos em que a furação não coincida com ligações aparafusadas, envolvendo duas ou mais peças, a correção deve ser feita por alargamento dos furos ou nova furação, a critério da Fiscalização; quando a correção for feita por alargamento dos furos, devem ser utilizados parafusos de bitola imediatamente superior. As porcas dos chumbadores devem ser ajustadas até que todas as partes fiquem em estreito contato, sendo, a seguir, apertadas. Todas as conexões de campo para fechamentos laterais podem ser fixadas com parafusos comuns, exceto os beirais, as vergas e os elementos principais da estrutura, que devem receber parafusos de alta resistência. Após a montagem da estrutura, todas as superfícies devem ser limpas de modo a ficarem prontas para aplicação da pintura de acabamento; devem ser retocadas as superfícies em que a camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada, utilizando a tinta original; as áreas adjacentes a parafusos de campo deixados sem pintura devem ser escovadas, para assegurar a aderência da tinta, e pintadas. A pintura de acabamento deve ser aplicada nas demãos especificadas no projeto, de forma a se obter uma superfície final uniforme.

Unidade de medição: Quilograma

5.2.2 (SETOP ED-49664) FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL SOLDADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

As estruturas metálicas podem ser executadas no canteiro e transportadas por meio de guias ao seu posicionamento definitivo. Sua fixação ou apoio aos frechais deve se dar conforme indicado em projeto, devendo ser observadas as normas da ABNT atinentes ao caso. Devem ser observadas as especificações de projeto quanto às tolerâncias, ao tipo de aço empregado na fabricação, espessuras das chapas e perfis e tipo de eletrodo para solda; não devem ser utilizados aços do tipo comercial (SAE 1008 a 1012) em estruturas de responsabilidade. Os serviços de fabricação e montagem das estruturas devem ser executados por pessoal especializado. Quando da fabricação dos perfis, devem ser adotados para o dobramento das chapas, raios de curvatura compatíveis com o tipo de aço utilizado, de forma a evitar o aparecimento de microfissuras. Todas as conexões de oficina devem ser soldadas, não sendo permitida a execução de nenhuma solda de campo, exceto com autorização expressa do fiscal. As superfícies a serem soldadas devem estar livres de escórias, graxas, rebarbas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás deve ser feita, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos devem estar cuidadosamente alinhadas e devem ser de penetração total. As colunas devem ser fabricadas numa peça única em todo o comprimento, exceto quando houver indicação contrária em projeto. As abas e alma da coluna devem ser soldadas à placa de base. e as treliças devem ser soldadas na oficina e aparafusadas no local de montagem, salvo indicação contrária em projeto; os banzos superiores e inferiores não devem ter emendas; caso seja necessário, por dificuldades de

transporte, eles devem ser emendados aproximadamente nos quartos de vão. As peças prontas devem ser retilíneas e manter a forma projetada, sem distorções, empenos ou outras tensões de retração. Deve ser previsto ajuste suficiente entre as juntas de dilatação e as peças da estrutura para permitir o alinhamento e nivelamento das juntas após a montagem da estrutura; utilizar furos escariados nas faces internas a fim de se evitar interferências nas folgas previstas. Alargamentos de furos por maçaricos não devem ser feitos, seja na oficina, seja na montagem. A estrutura deve ser fornecida com todos os furos indicados no projeto, para que possam ser feitas todas as ligações requeridas; todos os furos devem ser precisamente executados com a tolerância de até 1,6mm com relação ao diâmetro teórico do parafuso. Depois de prontas, todas as peças estruturais devem receber uma aplicação de “primer” na própria oficina, conforme a especificação de pintura e instruções do fabricante da tinta; o número de demãos deve ser tal que se obtenha um filme seco com a espessura exigida no projeto. As superfícies de contato a serem soldadas não podem ser pintadas em torno do ponto de solda; assim como aquelas que sejam conectadas na oficina, com parafusos, não podem ser pintadas em torno dos furos de passagem. As superfícies de contato a serem conectadas no campo com parafusos devem ser tratadas com um inibidor de ferrugem a ser removido antes da montagem. Todas as superfícies, após a montagem na oficina ou no campo, que fiquem inacessíveis, devem receber uma demão adicional de pintura, antes da montagem. Esta deve ser uniforme, lisa e apropriada para aplicação da pintura de acabamento. As diversas etapas de montagem, de modo que sejam compatíveis, devem ser previstas de acordo com as condições locais da obra, principalmente no que se refere a equipamentos e áreas disponíveis; devem ser considerados os esforços temporários atuantes nas diversas etapas de montagem. A estrutura deve ser entregue no local da obra, após ter sido pré-montada na oficina e verificadas todas as dimensões e ligações previstas no projeto, a fim de evitar dificuldades na montagem final. Após a entrega, a estrutura deve ser armazenada sobre dormentes de madeira; o manuseio e o empilhamento devem ser feitos cuidadosamente, de forma a se evitar dobramentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças. Por ocasião da montagem da estrutura, devem estar providenciadas as fundações para colunas de aço, os serviços de colocação de chumbadores e ancoragem e a execução da argamassa de enchimento sob as chapas de apoio; não é permitida a utilização de madeira, alvenaria ou materiais de construção similares para executar as cunhas de nivelamento. Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem, com nível e teodolito. Antes de aparafusar, devem ser instalados os contraventamentos necessários para pôr em esquadro e prumo toda a estrutura; cada vão deve ser aprumado e nivelado ao longo dos progressos da montagem. Nos casos em que a furação não coincida com ligações aparafusadas, envolvendo duas ou mais peças, a correção deve ser feita por alargamento dos furos ou nova furação, a critério da Fiscalização; quando a correção for feita por alargamento dos furos, devem ser utilizados parafusos de bitola imediatamente superior. As porcas dos chumbadores devem ser ajustadas até que todas as partes fiquem em estreito contato, sendo, a seguir, apertadas. Todas as conexões de campo para fechamentos laterais podem ser fixadas com parafusos comuns, exceto os beirais, as vergas e os elementos principais da estrutura, que

devem receber parafusos de alta resistência. Após a montagem da estrutura, todas as superfícies devem ser limpas de modo a ficarem prontas para aplicação da pintura de acabamento; devem ser retocadas as superfícies em que a camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada, utilizando a tinta original; as áreas adjacentes a parafusos de campo deixados sem pintura devem ser escovadas, para assegurar a aderência da tinta, e pintadas. A pintura de acabamento deve ser aplicada nas demãos especificadas no projeto, de forma a se obter uma superfície final uniforme.

Unidade de medição: Quilograma

5.2.3 (FDE 16.44.002) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADORES QUÍMICOS D=1/2"

Considera material e mão de obra para a execução do serviço. Características técnicas: O sistema é composto por uma ampola que contém a quantidade correta de resina para cada fixação e um prisioneiro específico para esta aplicação que possui um chanfro na extremidade afim de promover a correta mistura dos componentes da ampola. Referência: Chumbador Químico Ampola WQA, da Walsywa ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) executar furo com broca de diâmetro e profundidade indicada pelo fabricante; 2) injetar ar para retirar o excesso de pó do furo; 3) limpar o furo com o auxílio de uma escova 4) introduzir o bico misturador no furo e preencher 3/4 do total com a resina; 5) introduzir o prisioneiro com um movimento giratório; 6) aguardar o tempo de cura recomendado pelo fabricante; 7) após a cura, posicionar o elemento a fixar e dar o torque.

Unidade de medição: Unidade

5.2.4 (FDE 16.44.001) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADORES QUÍMICOS D=3/4"

Considera material e mão de obra para a execução do serviço. Características técnicas: O sistema é composto por uma ampola que contém a quantidade correta de resina para cada fixação e um prisioneiro específico para esta aplicação que possui um chanfro na extremidade afim de promover a correta mistura dos componentes da ampola. Referência: Chumbador Químico Ampola WQA, da Walsywa ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) executar furo com broca de diâmetro e profundidade indicada pelo fabricante; 2) injetar ar para retirar o excesso de pó do furo; 3) limpar o furo com o auxílio de uma escova 4) introduzir o bico misturador no furo e preencher 3/4 do total com a resina; 5) introduzir o prisioneiro com um movimento giratório; 6) aguardar o tempo de cura recomendado pelo fabricante; 7) após a cura, posicionar o elemento a fixar e dar o torque.

Unidade de medição: Unidade

5.2.5 (CPU 01208) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADORES QUÍMICOS D=1"

Considera material e mão de obra para a execução do serviço. Características técnicas: O sistema é composto por uma ampola que contém a quantidade correta de resina para cada fixação e um prisioneiro específico para esta aplicação que possui um chanfro na extremidade afim de promover a correta mistura dos componentes da ampola. Referência: Chumbador Químico Ampola WQA, da Walsywa ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) executar furo com broca de diâmetro e profundidade indicada pelo fabricante; 2) injetar ar para retirar o excesso de pó do furo; 3) limpar o furo com o auxílio de uma escova 4) introduzir o bico misturador no furo e preencher 3/4 do total com a resina; 5) introduzir o prisioneiro com um movimento giratório; 6) aguardar o tempo de cura recomendado pelo fabricante; 7) após a cura, posicionar o elemento a fixar e dar o torque.

Unidade de medição: Unidade

5.2.6 (CPU 01209 CHUMBADOR HARD BOLT M12x75 - AÇO GALVANIZADO

Considera todo o material e mão de obra necessária para a fixação por chumbadores mecânicos do tipo parafuso sem expansão, Hard Bolt M12x75 em aço galvanizado, o aperto pode ser realizado por chave manual ou por chave de impacto elétrica.

Unidade de medição: Unidade.

5.2.7 (CPOS/CDHU 33.07.140) PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (zarcão) - Resina à base de óleo vegetal semissecativo, hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, cargas minerais inertes, pigmentos inorgânicos, secantes organometálicos e pigmentos anticorrosivos isentos de metais pesados - Referência: Sherwin Williams, Suvinil, ou equivalente. - Tinta esmalte sintético premium de acabamento fosco à base de resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, secantes, necessário diluir em aguarrás. Indicada para pintura de superfícies internas e externas de madeira, PVC e metais. Para metais ferrosos aplicar fundo anticorrosivo antes da pintura e para metais não ferrosos aplicar fundo para aderência - Referência: Coral (Coralit Tradicional), Sherwin Williams do Brasil (Metalatex Esmalte Sintético), Suvinil (Cor e Proteção), ou equivalente. - Solvente a base de aguarrás, preparado a base de mistura de hidrocarbonetos, derivados do petróleo, líquido e transparente. Indicado para uma diluição de produtos sintéticos de secagem mais lenta como esmaltes, tintas a óleo, vernizes, lacas e complementos à base de resina alquídica. Referência: Garden Química, Suvinil, Dipil, ou equivalente. - Lixa em folha para ferro. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar corretamente preparadas, observando as seguintes condições: perfeitamente limpa, isenta de partículas soltas, óleos, graxas, ceras, mofo ou qualquer outra sujidade. O pó originado pelo lixamento de massa, pinturas antigas, etc., deve ser completamente

removido com pano umedecido no solvente recomendado para diluição da tinta a ser utilizada. Metais novos sem oxidação, lixar a superfície com lixa 220 ou 280 e remover o pó com pano umedecido no solvente de diluição da tinta ou com Thinner. Superfícies oxidadas deverão ser raspadas e lixadas, com lixa 220 ou 280, aplicar um produto removedor de ferrugem, certificando-se da ação do mesmo, aguardar 10 a 15 minutos e lavar com água e sabão e em seguida enxaguar com Thinner. Se necessário repetir este procedimento até a remoção completa da oxidação, para posterior aplicação do acabamento. Para repintura de esquadrias metálicas, portões e grades que possuem fundo ou proteção temporária, é necessário a remoção destes produtos através de lixamento; Em caso de repintura sobre pintura antiga muito deteriorada, é necessário a remoção completa da tinta com removedor recomendado para uso no substrato a ser pintado. Para repintura sobre tintas alumínio ou grafite, a pintura antiga deve ser completamente removida (não é necessário remoção se a repintura for com tintas alumínio ou grafite). Após a correta preparação da superfície, aplicar uma (01) demão de Fundo Zarcão, observando o período de secagem informado pelo fabricante. Em seguida, aplicar duas demãos de tinta, com pistola, observando a necessidade de diluição e o período de secagem entre uma demão e outra, recomendados pelo fabricante do produto.

Unidade de medição: Quilograma

5.2.8 (SETOP ED-22861) CARGA, MANOBRA E DESCARGA COM GUINDASTE TIPO MUNCK MONTADO EM CAMINHÃO DE CARROCERIA (MOMENTO DE CARGA MÁXIMO: 10TXM) INCLUSIVE OPERADOR, COMBUSTÍVEL E

A carga, manobra e descarga, de materiais pesados deverá ser realizada por caminhão equipado com guindaste do tipo braço articulado (guindauto ou munck). Este caminhão quando mobilizado será medido, considerando neste contexto inclusive os deslocamentos entre as Instalações. Caminhão com cabine metálica ou fibra com capacidade mínima para 04 passageiros, com chassi reforçado, com potência líquida mínima 186 HP, tração 4 x 2, equipado com carroceria de madeira, com capacidade mínima de 8,0 toneladas, e PBT 13,0 toneladas, equipado com braço articulado tipo PBK com capacidade de içamento mínimo de 3.000 kg.

Unidade de medição: Tonelada

5.2.9 (FDE 16.49.001) APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO

Considera mão de obra e equipamento para a o fornecimento e instalação de aparelho de apoio de neoprene com dimensões de 4,76 x 140 x 220 mm. Os aparelhos de apoio de elastômero, mais conhecidos como aparelhos de apoio de neoprene, são constituídos de um bloco de elastômero vulcanizado, que pode ser reforçado por uma ou mais chapas de aço, aparelho fretado, ou não, aparelho de apoio de elastômero simples, conforme definido em projeto. O tipo e o posicionamento dos aparelhos de apoio, bem como sua locação em planta, espessura dos berços, tipo de material dos berços, concreto convencional, concreto epoxídico, grout devem atender às especificações de projeto

Unidade de medição: Decímetro cúbico

5.3 DEMOLIÇÃO ESTRUTURAL

5.3.1 (SETOP ED-48443) DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

Considera mão de obra e equipamento para a execução dos serviços de demolição e fragmentação de elementos em concreto armado, com rompedor elétrico (martelete). Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. Os materiais resultantes da demolição serão considerados entulhos e, após selecionados, serão transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. A execução deste serviço, requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento as condições de segurança normas aplicáveis NBR 5682; NR18.

Unidade de medição: Metro cúbico.

5.3.2 (SETOP ED-19633) ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310) CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Deverá ser usado o sistema metálico de escoramento, feito através de elementos verticais, ajustáveis quanto à altura. O local deve estar nivelado, preferencialmente com o contrapiso executado, a fim de suportar corretamente as cargas, sem apresentar deformações prejudiciais ao formato da estrutura projetada. O sistema deve ser dotado de mecanismos que permitam a retirada de seus componentes sem choques para a estrutura. Os suportes e escoras devem ser inspecionados antes e depois da concretagem por profissional qualificado, seguindo as recomendações da NR 18. Este sistema de escoramento permite um nivelamento com mais qualidade, maior rapidez na montagem e redução do desperdício de materiais.

Unidade de medição: Metro quadrado x mês

5.3.3 (CPU 00879) REF.: EMOP (05.002.0065-0) - DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS POR PESO REMOVIDO

Considera a mão de obra e os equipamentos/ferramentas necessários para a execução do serviço de demolição/remoção de estrutura metálica. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local

apropriado. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.

Unidade de medição: Quilograma.

5.4 ENSAIOS

5.4.1 (SETOP ED-49546) ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES – CONCRETO

Considera mão de obra e equipamento para a execução dos serviços de ensaios de resistência a compressão do concreto. O procedimento deve ser realizado em conformidade com as normas aplicáveis – NBR 5739.

Unidade de medição: Unidade

5.4.2 (EMOP 01.001.0256-0) ENSAIO DE MODULO DE ELASTICIDADE

Considera mão de obra e equipamento para a execução dos serviços de ensaios de elasticidade do concreto. O procedimento deve ser realizado em conformidade com as normas aplicáveis – NBR 8522.

Unidade de medição: Unidade

6 ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES

6.1 (SETOP ED-48205) ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO (CCA), ESP. 20CM, INCLUSIVE ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA ASSENTAMENTO

Bloco de concreto celular autoclavado, 30 x 60 cm, esp. = 20 cm, densidade a seco de 450 kg/m³, conforme NBR 13438, 13439, 13440 e 14956, dimensões indicadas em projeto, assentadas com argamassa para alvenarias estruturais com alta aderência e baixo módulo de deformação, classificação ABNT NBR 13281/04. Para o preparo da argamassa deve-se adicionar a quantia de água recomendada pelo fabricante do material, misturar até que se obtenha perfeita homogeneização (recomenda-se utilização de misturador mecânico) por até dois minutos e após o preparo aplicar em até uma hora e meia. Não aplicar água ou qualquer outro produto após esse tempo. A argamassa deve ser aplicada sempre sobre superfície firme, limpa, isenta de poeira, graxa, tinta ou qualquer outra substância que impeça sua aderência sobre a base que devem ser corretamente niveladas, alinhadas e apuradas.

Para hidratação e outros cuidados deverão ser seguidas rigorosamente as orientações do fornecedor.

Unidade de medição: Metro quadrado

6.2 (SETOP ED-48203) ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO (CCA), ESP. 10CM, INCLUSIVE ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA ASSENTAMENTO

Bloco de concreto celular autoclavado, 30 x 60 cm, esp. = 10 cm, densidade a seco de 450 kg/m³, conforme NBR 13438, 13439, 13440 e 14956, dimensões indicadas em projeto, assentadas com argamassa para alvenarias estruturais com alta aderência e baixo módulo de deformação, classificação ABNT NBR 13281/04. Para o preparo da argamassa deve-se adicionar a quantia de água recomendada pelo fabricante do material, misturar até que se obtenha perfeita homogeneização (recomenda-se utilização de misturador mecânico) por até dois minutos e após o preparo aplicar em até uma hora e meia. Não aplicar água ou qualquer outro produto após esse tempo. A argamassa deve ser aplicada sempre sobre superfície firme, limpa, isenta de poeira, graxa, tinta ou qualquer outra substância que impeça sua aderência sobre a base que devem ser corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Para hidratação e outros cuidados deverão ser seguidas rigorosamente as orientações do fornecedor.

Unidade de medição: Metro quadrado

6.3 (CPU 001283) DRYWALL ACÚSTICO A CONSTRUIR – 11,5CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96359)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia: 115/90, Drywall composto de montante de 90mm instalado sobre guias inferior e superior, fixado no piso e na laje respectivamente, uma chapa de gesso acartonado 12,5mm tipo standard e uma placa de gesso acartonado tipo RU (resistente a umidade) e lâ de vidro WF100 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm. Posicionar as chapas de desencontrando as emendas, Iniciando com a chapa de gesso standard, a chapa RU deverá fazer a sobreposição da standard, de modo a ficar exposta e receber os materiais de acabamento. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lâ de vidro WF100 10Kg/m³ entre os montantes verticais. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-

Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_

Unidade de medição: Metro quadrado

6.4 (CPU 01284) DRYWALL ACÚSTICO A CONSTRUIR – 14CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96367)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia: 140/90, Drywall composto de montante de 90mm instalado sobre guias inferior e superior, fixado no piso e na laje respectivamente, duas chapas de osb 12mm e duas placas de gesso acartonado tipo RU (resistente a umidade) e lã de vidro WF100 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto.

A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm. Posicionar as chapas de desencontrando as emendas, Iniciando com a chapa de gesso standard; a chapa RU deverá fazer a sobreposição da osb, de modo a ficar exposta e receber os materiais de acabamento. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lã de vidro WF100 10Kg/m³ entre os montantes verticais. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1- Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.5 (CPU 01285) DRYWALL ACÚSTICO A CONSTRUIR – 16CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96369)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Tipologia : 160/48 DEL (dupla estrutura ligada montante 48mm duplo), Drywall composto por dupla estrutura simples interligada para montantes 48mm, instalados sobre guias inferior e superior (piso/teto), duas chapas de gesso acartonado 12,5mm

tipo standard e duas placas de gesso acartonado tipo RU (resistente a umidade) e lâ de vidro WF50 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm, interligando-os (ver detalhamento de arquitetura). Posicionar as chapas de gesso desencontrando as emendas, Iniciando com a chapa de gesso standard, a chapa RU deverá fazer a sobreposição à standard, de modo a ficar exposta e receber os materiais de acabamento. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lâ de vidro WF50 10Kg/m³ entre os montantes verticais em ambos os lados do drywall. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.6 (CPU 01286) DRYWALL ACÚSTICO A CONSTRUIR – 25CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96369 + 96359)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia : 250/70 DEL (dupla estrutura ligada montante 70mm simples), Drywall composto por dupla estrutura simples interligada para montantes 70mm, instalados sobre guias inferior e superior (piso/teto), quatro chapas de gesso acartonado 12,5mm tipo standard e duas placas de gesso acartonado tipo RU (resistente a umidade) e duas camadas de lâ de vidro WF70 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. Procedimento executivo: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm, interligando-os (ver detalhamento de arquitetura). Posicionar as chapas de gesso desencontrando as emendas, Iniciando com as chapas de gesso standard, a chapa RU deverá fazer a sobreposição as standards, de modo a ficar exposta e receber os materiais de acabamento. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lâ de vidro WF70 10Kg/m³ entre os montantes verticais em ambos os lados do drywall. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas,

empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.7 (CPU 01287) DRYWALL ACÚSTICO CORTA-FOGO A CONSTRUIR – 10,8CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96367)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia : 108/48 RF CF 120, Drywall composto estrutura simples para montantes 48mm, instalados sobre guias inferior e superior (piso/teto), quatro chapas de gesso acartonado 15mm resistente ao fogo RF e lâ de vidro WF5010kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60 cm. Posicionar as chapas de gesso desencontrando as emendas. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lâ de vidro WF50 10Kg/m³ entre os montantes verticais. Deverá ser utilizada fita de papel microp perfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento.

Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura.

A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.8 (CPU 01288) DRYWALL ACÚSTICO CORTA-FOGO A CONSTRUIR – 17CM

(REFERÊNCIA: SINAPI 96369)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia : 170/48 RF CF 120 DEL (dupla estrutura ligada, montante 48mm simples) Drywall composto por dupla estrutura simples interligada para montantes 48mm, instalados sobre guias inferior e superior (piso/teto), quatro chapas de gesso acartonado RF 15mm resistente ao fogo RF e lã de vidro WF50 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm, interligando-os (ver detalhamento de arquitetura). Posicionar as chapas de gesso desencontrando as emendas. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lã de vidro WF50 10Kg/m³ entre os montantes verticais em ambos os lados do drywall. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

**6.9 (CPU 01289) DRYWALL ACÚSTICO CORTA-FOGO A CONSTRUIR – 26CM
(REFERÊNCIA: SINAPI 96369 + 96359)**

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia : 260/70 RF CF 120 DEL (dupla estrutura ligada, montante 48mm simples), Drywall composto por dupla estrutura simples interligada para montantes 70mm, instalados sobre guias inferior e superior (piso/teto), quatro chapas de gesso acartonado RF 15mm resistente ao fogo RF, duas chapas de gesso acartonado standart 12,5mm e lã de vidro WF70 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO:Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm, interligando-os (ver detalhamento de arquitetura). Posicionar as chapas de gesso desencontrando as emendas. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lã de vidro WF70 10Kg/m³ entre os

montantes verticais em ambos os lados do drywall. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1- Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.10 (CPU 01290) DRYWALL ACÚSTICO CORTA-FOGO A CONSTRUIR – 105CM (REFERÊNCIA: SINAPI 96369)

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Tipologia: 1050/70, Drywall composto de estrutura dupla separada (DES) de montante de 70mm instalado sobre guias inferior e superior, fixado no piso e na laje respectivamente, duas chapas de gesso acartonado 12,5mm tipo standard e duas placas OSB e duas camadas de lã de vidro WF70 10kg/m³, dimensões indicadas em projeto. A utilização do sistema Drywall será sempre indicada em projeto, não sendo autorizada substituição de paredes em alvenaria por paredes em Drywall pelo Construtor. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Aplicar banda acústica em toda linha de extensão, após limpeza da área, no piso e no teto. Fazer a fixação das guias piso/teto e instalar os montantes de 60 em 60cm. Posicionar as chapas de desencontrando as emendas, Iniciando com a chapa de gesso standard, a placa osb deverá fazer a sobreposição da standard, de modo a ficar exposta e receber os materiais de acabamento. Utilizar cola especial de drywall para união das chapas, instalar a lã de vidro WF70 10Kg/m³ entre os montantes verticais. Deverá ser utilizada fita de papel microperfurada para execução das juntas entre chapas e massa própria para juntas, empregada na execução das juntas entre chapas e para o arremate das cabeças dos parafusos, de forma a dar um perfeito acabamento. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. Vedar as juntas piso/teto com Mastique PU e Tarucel, conforme definido no detalhamento de arquitetura. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1- Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10 20_R00_230630

MPMG_ARQ_EXE_PLTER1_04 20_R02_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

6.11 (CPU 01278) FECHAMENTO DAS NERVURAS DAS LAJES, PARA INSTALAÇÃO DE DRYWALL, COM LARGURA = 0,70M

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Considerar este procedimento para todas as tipologia de drywall.

Material: Chapas de gesso acartonado standard, lã de vidro 30kg/m³, cola especial para gesso e ferramentas de corte para drywall.

Procedimento Executivo: Recortar tiras na chapa de gesso acartonado standard 12,5mm na medida de eixo da nervura (aproximadamente 80cm) duplicar as chapas, colando-as duas a duas, utilizar cola especial para gesso. Recortar a lã de vidro 30kg/m³ na medida da cava (aproximadamente 70x70) fixando-as previamente com auxílio de linhas de construção dentro das cavidades. Aplicar a cola nas nervuras e pressionar as duas chapas de gesso acartonado até sua fixação. Este procedimento deverá ser aplicado em toda extensão linear dos drywalls no topo superior dos mesmos. Deverão ser executadas juntas de movimentação conforme recomendação do fabricante. A aplicação e instalação bem como materiais e acessórios deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas do fabricante. Norma de referência ABNT NBR 15.578-1-Paredes.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTESFF-MM_10 20_R00_230630

Unidade de medição: Metro

7 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1 (CPU 00973) IMPERMEABILIZAÇÃO COM ADITIVO CRISTALIZANTE PARA FUNDAÇÃO

Considera a mão de obra e material necessário para a execução da impermeabilização com aditivo cristalizante por adição ao concreto para fundação.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) Aditivo cristalizante deve ser adicionado diretamente ao concreto usinado na proporção de 1% do peso total do cimento. Pode ser utilizado no consumo de 3kg/m³, porém está é uma estimativa, sendo necessário validar com a carta traço do concreto para o cálculo correto do peso do cimento;

2) Após a desforma, a cura deve ser feita por um fino spray de água. Em condições normais, as superfícies devem ser umedecidas 3 vezes ao dia durante 2 dias. Em climas quentes, podem ser necessárias mais de 3 aplicações por dia;

3) Para uma cura adequada, o cristalizante necessita do contato com o ar, portanto coberturas plásticas ou lonas não devem ser colocadas diretamente sobre o tratamento;

- 4) Para uma mistura homogênea de cristalizante com o concreto, o aditivo não deve ser adicionado diretamente ao concreto úmido, uma vez que isso pode causar a formação de grumos e dificultar uma perfeita homogeneização;
- 5) O tempo de cura do Cristalizante é em torno de 45 dias ou de acordo com o fabricante.

Unidade de medição: Quilograma

7.2 (CPU 00803) IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO 1 – ARGAMASSA POLIMÉRICA 4KG/M2 + MEMBRANA DE POLÍMEROS ACRÍLICOS COM CIMENTOS E FIBRAS 4KG/M2 + TELA ESTRUTURANTE

Considera a mão de obra e material necessário para a execução da impermeabilização com argamassa polimérica 4,0 kg/m² + membrana de polimérico acrílico com cimento e fibras 4,0 kg/m + tela estruturante.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) O substrato deve estar limpo, livre de pulverulência, com rugosidade, de forma a fornecer pontos de ancoragem ao sistema de impermeabilização;

2) O número de demãos varia dependendo do aplicador, por isso é necessário calcular e pesar a quantidade exata que será aplicada em cada área;

3) Primeiro deve-se preparar a argamassa polimérica, seguindo a Ficha Técnica do produto, para o TIPO 1 com consumo de 4,0 kg/m². A mistura deve ser feita de forma mecânica para se obter uma massa homogênea, livre de grumos e bolhas;

4) Umedecer o substrato e em seguida aplicar a argamassa com uma trincha. As demãos devem ser aplicadas em sentidos cruzados, com intervalo de 2 a 6 horas (consultar fabricante);

5) Respeitando o tempo entre demãos e concluído a aplicação da argamassa polimérica, pode se iniciar a preparação da membrana de polímero acrílico com cimento e fibras, com consumo de 4,0 kg/m²;

6) O produto tem dois componentes para mistura. O componente em pó deve ser adicionado gradualmente ao componente líquido em um balde e misturar de forma mecânica até obter um produto homogêneo e livre de grumos, seguindo as orientações do fabricante;

7) Aplicar a membrana sobre a argamassa polimérica, em sentidos cruzados até atingir consumo esperado e observando o tempo entre demãos de 4 a 8 horas (consultar fabricante);

8) Aplicar a tela de poliéster 2x2# resinada com PVC, nos rodapés, ralos e tubulações emergentes, entre a primeira e segunda demão da membrana de polímero acrílico com cimento, estando a primeira demão ainda fresca. (Consultar planta de detalhes);

9) Nos pontos de ralo, a impermeabilização deverá descer até 10cm e nas tubulações emergentes, ela deverá subir até 20cm no tubo;

10) Deve-se aguardar o tempo de cura especificado em ficha técnica antes da realização do teste de estanqueidade.

Unidade de medição: Metro quadrado

7.3 (CPU 00804) IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO 2 – ARGAMASSA POLIMÉRICA 3KG/M2 + MEMBRANA DE POLÍMEROS ACRÍLICOS COM CIMENTOS E FIBRAS 4KG/M2 + TELA ESTRUTURANTE

Considera a mão de obra e material necessário para a execução da impermeabilização com argamassa polimérica 3,0 kg/m² + membrana de polimérico acrílico com cimento e fibras 4,0 kg/m + tela estruturante.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) O substrato deve estar limpo, livre de pulverulência, com rugosidade, de forma a fornecer pontos de ancoragem ao sistema de impermeabilização;

2) O número de demãos varia dependendo do aplicador, por isso é necessário calcular e pesar a quantidade exata que será aplicada em cada área;

3) Primeiro deve-se preparar a argamassa polimérica, seguindo a Ficha Técnica do produto, para o TIPO 2 com consumo de 3,0 kg/m². A mistura deve ser feita de forma mecânica para se obter uma massa homogênea, livre de grumos e bolhas;

4) Umedecer o substrato e em seguida aplicar a argamassa com uma trincha. As demãos devem ser aplicadas em sentidos cruzados, com intervalo de 2 a 6 horas (consultar fabricante);

5) Respeitando o tempo entre demãos e concluído a aplicação da argamassa polimérica, pode se iniciar a preparação da membrana de polímero acrílico com cimento e fibras, com consumo de 4,0 kg/m²;

6) O produto tem dois componentes para mistura. O componente em pó deve ser adicionado gradualmente ao componente líquido em um balde e misturar de forma mecânica até obter um produto homogêneo e livre de grumos, seguindo as orientações do fabricante;

7) Aplicar a membrana sobre a argamassa polimérica, em sentidos cruzados até atingir consumo esperado e observando o tempo entre demãos de 4 a 8 horas (consultar fabricante);

8) Aplicar a tela de poliéster 2x2# resinada com PVC, nos rodapés, ralos e tubulações emergentes, entre a primeira e segunda demão da membrana de polímero acrílico com cimento, estando a primeira demão ainda fresca. (Consultar planta de detalhes);

9) Nos pontos de ralo, a impermeabilização deverá descer até 10cm e nas tubulações emergentes, ela deverá subir até 20cm no tubo;

10) Deve-se aguardar o tempo de cura especificado em ficha técnica antes da realização do teste de estanqueidade.

Unidade de medição: Metro quadrado

7.4 (CPU 00972) IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO 3 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA TIPO III CLASSE B E=4MM, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO.

Considera a mão de obra e material necessário para a execução da impermeabilização de superfície com manta asfáltica tipo III, Classe B com espessura de 4mm e a aplicação de primer asfáltico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: 1) O substrato deve estar limpo, regularizado,

levemente rugoso, sem umidade e com os caimentos recomendados;

- 2) Primeiro deve-se aplicar o primer, indicado pelo fabricante da manta asfáltica, utilizando pincel ou rolo de pintura de lã de cerdas curtas. Seguir o consumo da Ficha Técnica do produto.
- 3) O tempo de secagem do primer é de no mínimo 4 horas ou de acordo com a Ficha Técnica.
- 4) A colagem será feita com maçarico, desta forma a temperatura deve ser regulada de modo a proporcionar a queima do filme de polietileno, utilizado no acabamento das mantas, e o início do derretimento do asfalto, de forma a garantir a aderência da manta ao substrato.
- 5) Desenrole a manta asfáltica gradativamente, a medida em que o filme de acabamento vai sendo queimado;
- 6) Pressione a manta do centro para as bordas de modo a expulsar bolhas de ar e vazios entre a manta e a regularização;
- 7) A aplicação das mantas deve ser feita na direção contrária ao caimento, do ponto mais baixo ao mais elevado;
- 8) Deve ocorrer sobreposição de 10 cm entre rolos de manta adjacentes, em que uma manta é aderida na outra com o calor do maçarico, obedecendo ao procedimento do item 4;
- 9) Após a queima da manta asfáltica na sobreposição, fazer o bizelamento, ou seja, o espalhamento da baba de asfalto produzido na queima da sobreposição, além de fazer uma leve queima da borda da manta. Este espalhamento é feito com uma colher de pedreiro;
- 10) Deixar 30cm de manta asfáltica no encontro com as paredes, para poder fazer a colagem com maçarico da manta no rodapé.
- 11) O tempo de cura deste sistema é de no mínimo 72 horas.
- 12) Deve-se aguardar o tempo de cura especificado em ficha técnica antes da realização do teste de estanqueidade.

Unidade de medição: Metro quadrado

8 PISOS

8.1 (CPU 00770) PISO EM CARPETE EM PLACAS DE 50X50CM REF.: DESSO ESSENCE STRIPE C/ BASE SOUND MASTER. FAB.: TARKETT OU EQUIVALENTE

Considera todo o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: MATERIAL: Carpete em placas com dimensão de 500x500mm espessura de 5,5 mm, 3900 g/m² com base Soundmaster com espessura de 5.5mm – Ref.: Linha Desso Essence da TARKETT ou equivalente.

O carpete deverá ser colado em contrapiso regularizado. A regularização será com cimento plastificado (Cimento+Cola PVA), aplicado com desempenadeira de aço lisa em, pelo menos, duas demãos. Antes de instalar o carpete o construtor deverá aferir se o piso encontra-se devidamente nivelado.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.2 (CPU 00676) PISO DE PALCO EM ASSOALHO DE TAUARI APOIADO EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE RASPAGEM, CALAFETAÇÃO E APLICAÇÃO DE VERNIZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Piso em tábua corrida, em madeira, Tauari natural lixada, com aplicação de selador fosco, com espessura de 3 cm, ignifugado, com encaixe tipo macho e fêmea. Instalação com sistema click de encaixe, permitindo a instalação sem cola.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.3 (CPU 00771) PISO VINÍLICO E=3MM EM RÉGUAS 184X950MM FAB.: TARKETT FADEMAC LINHA AMBIENTA COR: 9345732 - VERBENA – TREND FAB.: TARKETT OU equivalente

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Material: Revestimento vinílico em régua, alto tráfego. Espessura: 3,0 mm. Ref.: Cor Verbena - Textura Stone, linha Ambiente Stone, cód. 9345732, fabricante TARKETT ou equivalente. - Resistência a abrasão: classe T; resistência ao escorregamento: DIN 51130-R9, NBR 13818-<0,4; razão ao fogo: classe II A; 5,35kg/m². GARANTIA: 10 anos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. SUBSTRATO/CONTRAPISO: Deve apresentar características como espessura, regularidade superficial, resistência mecânica, compacidade e durabilidade adequada ao atendimento de suas funções. Todo contrapiso deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, resíduos de gesso, graxa ou sujeiras que possam impedir a aderência da massa de preparação. MASSA DE PREPARAÇÃO: Camada intermediária entre o substrato (contrapiso) e o revestimento vinílico, constituída por uma pasta de cimento Portland e água com cola PVA, aplicada com desempenadeira de aço lisa em, pelo menos, duas demãos. Para cada quilo de cola, utilizar 4 litros de água. Adicionar o cimento até dar o ponto de pasta. O tempo médio de cura da primeira demão da massa de preparação é de 3 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. O tempo médio de cura da última demão da massa de preparação é de 12 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. Após a secagem de cada demão, lixar com lixa de ferro 60 e aspirar completamente o pó formado. CLIMATIZAÇÃO: Antes da aplicação as mantas devem descansar abertas (esticadas) no chão durante 24 horas. ADESIVO E SOLDA: Deve ser instalado com adesivo Globalfix ou equivalente. As mantas devem ser soldadas a quente, com cordão de solda na mesma cor do piso, conforme manual de instalação do Fabricante.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.4 (CPU 00786) PISO EM GRANITO BRANCO SIENA e=2cm, ACABAMENTO POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito em placas, Branco Siena ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura de 2 cm e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio). - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Sobre contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: Metro quadrado

8.5 (CPU 00787) PISO EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL e=2cm, ACABAMENTO POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito em placas, Preto (São Gabriel ou Tijuca), ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura de 2 cm e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio). Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Sobre contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: Metro quadrado

8.6 (SINAP 87261) REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO TÉCNICO DE DIMENSÕES 60X60 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de porcelanato técnico, com dimensões 60x60cm, retificado, coleção grânulos, cor platina, com junta de assentamento de 1,0mm. Itens e suas características: - Piso porcelanato retificado, acabamento natural, medidas 60 x 60 cm (poderá ocorrer pequena variação, de um fabricante para outro), Ref.: Eliane ou equivalente. - Argamassa colante AC II, PROCEDIMENTO EXECUTIVO A superfície de aplicação deve estar estruturalmente íntegra, estável e plana. O substrato e o verso dos revestimentos devem estar livres de qualquer tipo de sujeira, engobe, óleo, graxa, tinta, eflorescência, seladores de concreto ou agentes de cura. Não molhar as peças. JUNTA DE ASSENTAMENTO com 1,0mm. Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento de porcelanato. Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 horas do seu preparo. Usando o lado liso da desempenadeira, aplique a argamassa no substrato, pressionando-a com firmeza em direção à superfície. Depois use o lado dentado da desempenadeira aplique uma camada adicional de argamassa com espessura mínima de 4,5 mm para desempenadeira de 6 x 6 mm formando os cordões. Para formatos de placas cerâmicas ou outros revestimentos acima de 30 cm x 30 cm de dimensão, utilize desempenadeira dentada de 8 x 8 mm ou 10 x 10 mm e faça a dupla colagem. Aplique o revestimento sobre a argamassa ainda úmida e pegajosa, ligeiramente fora da posição, arraste-a até a posição final e bata suavemente com um martelo de borracha para uma colagem uniforme e nivelada do revestimento. Limpar no máximo até uma (01) hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão. Rejuntar após 72 horas do assentamento.

Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: Metro quadrado

8.7 (CPU 00772) PISO VINÍLICO E=2MM EM MANTA FADEMAC LINHA DECODE COLEÇÃO FIBER COR: 25104090 - LIGHT GREY FAB.: TARKETT OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Material: Revestimento vinílico em manta, alto tráfego. Espessura: 2,0 mm. Ref.: Light Grey , linha Decode Fiber, cód. 25104090, fabricante TARKETT ou equivalente. Resistência a abrasão: classe T; resistência ao escorregamento: DIN 51130-R10, NBR13818-0,4; 2,65kg/m². GARANTIA: 10 anos PROCEDIMENTO EXECUTIVO: A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. SUBSTRATO/CONTRAPISO: Deve apresentar características como espessura, regularidade superficial, resistência mecânica, compacidade e durabilidade adequada ao atendimento de suas funções.

Todo contrapiso deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, resíduos de gesso, graxa ou sujeiras que possam impedir a aderência da massa de preparação. **MASSA DE PREPARAÇÃO:** Camada intermediária entre o substrato (contrapiso) e o revestimento vinílico, constituída por uma pasta de cimento Portland e água com cola PVA, aplicada com desempenadeira de aço lisa em ,pelo menos, duas demãos. Para cada quilo de cola, utilizar 4 litros de água. Adicionar o cimento até dar o ponto de pasta. O tempo médio de cura da primeira demão da massa de preparação é de 3 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. O tempo médio de cura da última demão da massa de preparação é de 12 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. Após a secagem de cada demão, lixar com lixa de ferro 60 e aspirar completamente o pó formado. **CLIMATIZAÇÃO:** Antes da aplicação as régua devem descansar abertas (esticadas) no chão durante 24 horas.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.8 (SINAPI 98554) IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de impermeabilização com membrana a base de resina acrílica. **PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE** Em qualquer situação, a estrutura deverá se apresentar firme, limpa, isenta de pó, graxa, desmoldantes, estruturalmente sã, porosa, sem pontas de ferros e rugosa..**PREPARAÇÃO DO PRODUTO:** Para uso em argamassas de revestimento e assentamento, misture KZ Acrílico na água de amassamento, na proporção 1:2. Na utilização do KZ Acrílico no sistema K11+KZ consulte o Manual específico. **APLICAÇÃO DO PRODUTO:** Sature o substrato com água antes de iniciar o processo de aplicação. Adicione KZ Acrílico na água de amassamento na proporção de 2: 1 (2 partes de água e 1 parte de KZ Acrílico). Utilize a mistura de água e KZ para confecção da argamassa ou chapisco no traço de cimento e areia previsto em obra (geralmente compreendido entre 1:2; 1:3 ou 1:4).

Unidade de medição: Metro quadrado.

8.9 (SETOP ED-50569) CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM

Considera material e mão de obra para execução do serviço (preparo, lançamento e adensamento). Itens e suas características: **MATERIAL:** Concreto fck = 10 MPa. **TRAÇO:** 1:4:8 (cimento:areia:brita). **ACABAMENTO:** Desempenado. **ESPESSURA:** Variável (mínimo de 5,0 cm) **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Definir os níveis do contrapiso. Distribuir o material de forma homogênea no local previamente saturado com água limpa. A espessura da camada deverá ser suficiente para se obter a regularização de toda a superfície, de modo que o piso final, com acabamento, fique perfeitamente nivelado.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.10 (CPU 00046) REGULARIZAÇÃO DE CONTRAPISO COM CIMENTADO PLASTIFICADO (CIMENTO + COLA PVA) PARA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO VINÍLICO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Cimento CP II - 32 - Cola base PVA PROCEDIMENTO EXECUTIVO Camada intermediária entre o substrato (contrapiso) e o revestimento vinílico ou carpete, constituída por uma pasta de cimento Portland e água com cola PVA, aplicada com desempenadeira de aço lisa em, pelo menos, duas demãos. Para cada quilo de cola, utilizar 4 litros de água. Adicionar o cimento até dar o ponto de pasta. O tempo médio de cura da primeira demão da massa de preparação é de 3 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. O tempo médio de cura da última demão da massa de preparação é de 12 horas variando em função das condições locais de ventilação e temperatura do ambiente. Após a secagem de cada demão, lixar com lixa de ferro 60 e aspirar completamente o pó formado.

Unidade de medição: Metro quadrado.

8.11 (CPU 00675) PISO EM PLACAS TIPO PAINEL WALL 40MM, FIXADO SOBRE ESTRUTURA METÁLICA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Composto de miolo de madeira laminada ou sarrafeada, contraplacado em ambas as faces por lâminas de madeira, e externamente por placas cimentícias CRFS (Cimento Reforçado com Fio Sintético) prensadas - Dimensões: 1,20 x 2,50 m, espessura 40 mm - Densidade: 800 K/m³ - Resistência a cargas distribuídas: 500 Kg/m² - Resistência a cargas verticais concentradas: 150 Kg - Referência: Painel Wall Eternit, ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. As operações deverão ser realizadas em locais abertos com boa ventilação e, se possível, separados das demais operações; Para maior segurança, usar óculos de proteção e máscara respiratória bem ajustada à face durante a realização dos trabalhos; Umidificar sempre as peças a serem cortadas, reduzindo o desprendimento de poeira; Os equipamentos fixos (serra circular, furadeiras de bancada, etc.) deverão possuir, necessariamente, sistema de captação de poeira; A retirada das rebarbas e limpeza das peças, ferramentas e demais equipamentos deverão ser realizadas utilizando pano ou esponja umedecidos ou sistema de aspiração; Nos painéis cortados na obra, pede-se a aplicação de selante (hidrofugante - duas demãos) para proteção do topo exposto. Existindo imperfeições, recomenda-se aplicação de massa no local. Para evitar desníveis entre os painéis, por conta dos pontos de solda na estrutura metálica e para maior isolamento acústico na laje, recomenda-se a utilização de banda acústica na base da estrutura, onde serão apoiados os painéis, amortecendo as

vibrações de um pavimento para outro.

Unidade de medição: Metro quadrado

**8.12 (CPU 00710) PISO EM PORCELANATO ONIX UNIQUE 90x90cm RETIFICADO
REF.: 29851E – LINHA TIMELESS PORTOBELLO OU SIMILAR. -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de porcelanato, com dimensões de 90x90cm. Itens e suas características: - Piso porcelanato retificado, acabamento natural, medidas 90 x 90 cm Ref.: ONIX Unique da linha Timeless da PORTOBELLO, cód . 29851E ou equivalente. - Variação visual V2; espessura 9,0mm, tipo Field Tile, 30 faces - Argamassa colante AC II, PROCEDIMENTO EXECUTIVO A superfície de aplicação deve estar estruturalmente íntegra, estável e plana. O substrato e o verso dos revestimentos devem estar livres de qualquer tipo de sujeira, engobe, óleo, graxa, tinta, eflorescência, seladores de concreto ou agentes de cura. Não molhar as peças. JUNTA DE ASSENTAMENTO com 1,5mm. Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento de porcelanato. Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 horas do seu preparo. Usando o lado liso da desempenadeira, aplique a argamassa no substrato, pressionando-a com firmeza em direção à superfície. Depois use o lado dentado da desempenadeira aplique uma camada adicional de argamassa com espessura mínima de 4,5 mm para desempenadeira de 6 x 6 mm formando os cordões. Para formatos de placas cerâmicas ou outros revestimentos acima de 30 cm x 30 cm de dimensão, utilize desempenadeira dentada de 8 x 8 mm ou 10 x 10 mm e faça a dupla colagem. Aplique o revestimento sobre a argamassa ainda úmida e pegajosa, ligeiramente fora da posição, arraste-a até a posição final e bata suavemente com um martelo de borracha para uma colagem uniforme e nivelada do revestimento. Limpar no máximo até uma (01) hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão. Rejuntar após 72 horas do assentamento. Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: Metro quadrado

**8.13 (SETOP ED-50621) SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS,
ALTURA DE 10CM À 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO FINAL EM ARGAMASSA,
ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de execução do sóculo em alvenaria de tijolo maciço, rebocado, com altura de 10 à 12 cm, inclusive acabamento final em argamassa com espessura de 20 mm. O sóculo deve receber os acabamentos previstos em projeto.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.14 (SETOP ED-48488) REMOÇÃO MANUAL DE CALÇADA PORTUGUESA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Considera a mão de obra para a execução do serviço de demolição de pavimentação de calçada, tipo portuguesa. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e, posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados, limpos e armazenados em local apropriado.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.15 (SUDECAP 15.37.05) CALÇADA PORTUGUESA – FORNEC. E ASSENT., INCL. COLCHÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Pedra portuguesa ou petit pavê branca e/ou preta; - Areia grossa - areia grossa úmida, com taxa de inchamento de 25%, pronta para o uso; - Cimento Portland Composto CP II-32. - Areia fina. A calçada deverá ser executadas conforme padrão da prefeitura de Belo Horizonte/MG, seguindo as especificações a serem definidas no projeto de reforma da calçada do Ministério Público. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - Sobre base de concreto, lançar a argamassa seca, traço 1:3, formando um colchão de espessura mínima de 5cm; - Compactar a camada com soquete de madeira para regularizar a superfície em nível ou com as declividades previstas; - Regar a superfície e, com auxílio de vassoura de piaçava, fazer com que o rejunte penetre nas juntas; - Assentar as pedras previamente selecionadas sobre a argamassa, com juntas formadas somente pelas irregularidades das pedras, respeitando o desenho determinado; - Após a colocação das pedras, iniciar o rejuntamento com emprego de pasta de cimento e areia fina, traço 1:1; - Cobrir a superfície com areia e aguardar 5 dias para limpeza e liberação do trânsito sobre o revestimento.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.16 (SETOP ED-51144) PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução só serviço. Itens e suas características: - Passeio em concreto, fck=15 MPA, espessura de 8,0 cm. -

Cimento Portland composto CP II-32. - Areia média - areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,35, pronta para o uso. - Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm - PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a 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 25 m³ a 30 m³ de concreto amassado e, pelo menos, uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados e marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: Metro quadrado

8.17 (SETOP ED-51144) APLICAÇÃO DE ANTIDESLIZANTE EM SUPERFÍCIE DE GRANITO POLIDO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Antideslizante ref. Heritage frasco 500ml, Spray-PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - Aplicar o produto sobre superfícies lisas (granito, porcelanatos e cerâmicas), 1- Limpar a superfície a ser tratada, eliminando todos os resíduos de ceras, gorduras e sujeiras incrustadas. (Sugerimos um detergente doméstico); 2- Secar bem a superfície; 3- Agite bem o Heritage antes de usar; 4- Borrifar o Heritage uniformemente em toda superfície a ser tratada. Esperar o tempo de ação do produto sobre superfície, conforme a tabela abaixo: - Porcelanato de alto-brilho 1 minuto, - Piso e revestimento cerâmico esmaltado 3 minutos, Pastilhas de Porcelana 3 minutos, - Granito 4 minutos; 5- Para finalizar, enxágue com água em abundância.

Unidade de medição: Metro quadrado

9 SOLEIRAS E RODAPÉS

9.1 SOLEIRAS

9.1.1 (CPU 01189) SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ POLIDO e=2 cm (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor Cinza Corumbá ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura 2,0 cm, largura variável, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar

com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.1.2 (CPU 01192) SOLEIRA EM GRANITO BRANCO SIENA POLIDO e=2cm (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor Branco Siena ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura 2 cm, largura variável, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra. Obs: Deverá ser assentada também nas bordas dos jardins internos.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.1.3 (CPU 01194) SOLEIRA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL POLIDO e=2cm (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor Preto São Gabriel ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura 2 cm, largura variável, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra. Obs: Deverá ser assentada também nas bordas dos jardins das calçadas.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.1.4 (CPU 01195) SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ e=2cm, LARGURA VARIÁVEL, ACABAMENTO FLAMEADO, C/ APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE RESINA ACRÍLICA FOSCA 100% PURA. (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor Cinza Corumbá ou equivalentes da

região, acabamento flameado com aplicação de duas demãos de resina acrílica fosca 100% pura, espessura 2 cm, largura variável, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.1.5 (CPU 01196) SOLEIRA EM GRANITO BRANCO SIENA e=2cm, LARGURA VARIÁVEL, ACABAMENTO FLAMEADO, C/ APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE RESINA ACRÍLICA FOSCA 100% PURA. (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor Branco Siena ou equivalentes da região, acabamento flameado com aplicação de duas demãos de resina acrílica fosca 100% pura, espessura 2 cm, largura variável, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da pedra.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.1.6 (CPU 01309) SOLEIRA EM GRANITO SIMILAR AO DO REVESTIMENTO EXTERNO DOS PILARES DA FACHADA – L=37CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito em placas cor igual ao do revestimento externo dos pilares da fachada ou equivalentes da região, acabamento polido, espessura 2 cm, largura de 27,0 cm, comprimento equivalente a largura da porta ou janela (em vão maiores, as peças devem apresentar comprimento mínimo de 120 cm). - Argamassa colante tipo AC III. - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a área onde será instalada a soleira. Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento. Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito. Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação. Rejuntar com argamassa industrializada, na mesma cor da

pedra.

Unidade de medição: Metro quadrado

9.2 RODAPÉS

9.2.1 (SETOP ED-50774) RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, CINZA CORUMBÁ, ESP. 2CM, ALTURA 10CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito Cinza - Corumbá, ou equivalente da região - acabamento polido, altura 10 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.2 (CPU 01035) RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, BRANCO SIENA, ESP. 2CM, ALTURA 10CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito Branco Siena ou equivalente da região - acabamento polido, altura 10 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.3 (CPU 01036) RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, BRANCO SIENA, ESP. 2CM, ALTURA 15CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito Branco Siena ou equivalente da região - acabamento

polido, altura 15 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.4 (CPU 01037) RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, PRETO SÃO GABRIEL, ESP. 2CM, ALTURA 15CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito Preto São Gabriel ou equivalente da região - acabamento polido, altura 15 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.5 (CPU 00881) REF.: SBC (130311) - RODAPÉ EM CANTONEIRA EM ABAS DESIGUAS DE ALUMÍNIO 50X12,5X2MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Rodapé em cantoneira em abas desiguais (conforme indicada em projeto), 50 x 12,5 mm, e=2 mm. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: O substrato deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, resíduos de gesso, graxa ou sujeiras que possam impedir a aderência da cola. A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto. A fixação deve ser realizada com adesivo a base de silicone.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.6 (CPU 00880) REF.: SBC (130311) - RODAPÉ EM CANTONEIRA EM ABAS DESIGUAS DE ALUMÍNIO 50X25X2MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Rodapé em cantoneira em abas desiguais (conforme indicada em projeto), 50 x 25 mm, e=2 mm. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: O substrato deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, resíduos de gesso, graxa ou sujeiras que possam impedir a aderência da cola. A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto. A fixação deve ser realizada com adesivo a base de silicone.

Unidade de medição: Metro linear

9.2.7 (CPU 1038) RODAPÉ DE POLIESTIRENO PERFIL BLEND H=8cm CONFORME PADRÃO DO PISO VINÍLICO REF.: TARKETT FADEMAC OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Material: Poliestireno (na mesma cor do piso vinílico) - Comprimento: 2,4 m - Altura: 80 mm - Espessura: 16 mm (poderá ocorrer pequena variação de um fabricante para outro) - Acessórios para instalação: cola, bucha T, massa premium - Referência: TARKETT ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as orientações do fabricante. Pode ser fixado com parafuso/prego de aço/pinador pneumático ou cola.

Unidade de medição: Metro linear

10 PINTURA

10.1 TETOS

10.1.1 (SINAPI 88488) APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA (BRANCO) EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tinta acrílica premium, acabamento fosco: tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, cor Branco. - Referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams, ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Obs: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.1.2 (CPU 00707) APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (CORES) PREMIUM FOSCA EM TETO, DUAS DEMÃOS.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tinta acrílica premium, acabamento fosco: tinta à base de

dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium , cores conforme projeto. - Referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams, ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Obs: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.1.3 (SETOP ED-50480) EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Massa corrida a base de resina vinílica PVA, utilizada para nivelar, corrigir e uniformizar o teto antes da pintura. Aplicação em superfícies não seladas Reboco, Gesso, Fibrocimento Massa fina e Concreto. Utilizado para paredes internas. - Ref. Suvinil, Coral, Sherwin Williams ou equivalente. - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.1.4 (SETOP ED-50515) PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Selador acrílico, utilizado para selar o teto antes da pintura, evitando que a umidade externa passe para a estrutura e melhorando a aderência entre a tinta e a superfície do teto - **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Aplicar uma demão do selador com rolo ou trincha.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.2 PAREDES

10.2.1 (SINAPI 88489) APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA (BRANCO) EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tinta acrílica premium, acabamento fosco: tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, cor Branco. - Referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams, ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Obs: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.2.2 (CPU 00708) APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (CORES) PREMIUM FOSCA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tinta acrílica premium, acabamento fosco: tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, cores conforme projeto. - Referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams, ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Obs: Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.2.3 (SETOP ED-50478) EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Massa corrida a base de resina vinílica PVA, utilizada para nivelar, corrigir e uniformizar a parede antes da pintura. Aplicação em superfícies não seladas Reboco, Gesso, Fibrocimento Massa fina e Concreto. Utilizado para paredes

internas. - Ref. Suvinil, Coral, Sherwin Williams ou equivalente. - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.1.4 (SETOP ED-50514) PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Selador acrílico, utilizado para selar a parede antes da pintura, evitando que a umidade externa passe para a estrutura e melhorando a aderência entre a tinta e a superfície da parede - **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Aplicar uma demão do selador com rolo ou trincha.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.3 RODAPÉS

10.3.1 (SETOP ED-50491) PINTURA ESMALTE EM RODAPÉ, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Os rodapés de perfis metálicos deverão receber aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento antiferrugem com lixamento e duas demãos de fundo antiferrugem à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da Fiscalização. As áreas de aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos.

Unidade de medição: Metro quadrado

10.4 ESQUADRIAS

10.4.1 (SETOP ED-50491) PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Considera a mão de obra e ferramentas necessários para a execução do serviço de aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento anticorrosivo com lixamento e duas demãos de fundo anticorrosivo à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da Fiscalização. As áreas de aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos.

Unidade de medição: Metro quadrado

11 REVESTIMENTO

11.1 REVESTIMENTOS DE PAREDES E CERÂMICAS

11.1.1 (SETOP ED-50759) REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Argamassa de cimento e areia média, traço 1:7, preparo com betoneira 400 litros, e espessura média de 20 mm. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Taliscamento da base e execução das mestras. - Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. - Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. -

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.2 (SETOP ED-50729) CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA COM PENEIRA, PREPARO MECÂNICO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência. Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.3 (SETOP ED-9081) REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Cerâmica- PEI III, padrão extra, classe A; Dimensões: aproximadamente (30x60) cm; Cor: Branca; Acabamento: Brilhante; Fabricante: CECRISA, INCEPA ou equivalente; Rejunte- Flexível; Cor: Branca; Junta- Conforme orientação do fabricante de cerâmica; Fabricante: IMAR, QUATZOLIT ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: A base deverá estar firme, seca, curada e não apresentar desvio de prumo e planeza superiores aos previstos em norma pertinente. Argamassa de assentamento: Preparar a argamassa colante com água limpa, na proporção indicada na embalagem do produto, em um recipiente estanque, limpo, protegido do sol, vento e chuva. Fazer a mistura de todo o conteúdo de um ou mais sacos. Misturar bem, obtendo uma consistência pastosa e firme, sem grumos secos. Deixar em repouso por 15 minutos, remisturando antes do uso.

Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço; em seguida passar o lado denteado da desempenadeira, em ângulo de 60° em relação à base, sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. A argamassa retirada com os dentes da desempenadeira deverá ser remisturada ao restante do material preparado, sem adicionar mais água. Aplicar a argamassa com desempenadeira denteada no verso da placa sempre que a área da placa for ≥ 900 cm² (ex. 30x30 cm) ou para peças cujo uso tenha reentrâncias maiores ou iguais a 1mm.

Aplicar nas peças e pressioná-las até conseguir o amassamento dos cordões e obter o contato de todo o resto da placa com a argamassa. Limpar no máximo até 1 hora após o assentamento das placas, com esponja limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão. Nunca usar ácidos para a limpeza.

Espaçadores:

Deverão ser utilizados espaçadores (formato de cruz) entre as cerâmicas, de forma a se permitir o perfeito alinhamento das peças, com juntas ortogonais e contínuas, com espessura nos dois sentidos, conforme orientação do fabricante e detalhamento do projeto.

Serão executadas sobre chapisco e emboço, em fiadas inteiras até onde determinado em projeto arquitetônico utilizando-se argamassa pré-fabricada. Fabricante: QUATZOLIT, VALEMASSA ou similar, em juntas ortogonais e contínuas, espessuras nos dois sentidos, conforme orientação do fabricante. Utilizar cerâmica com sua face exposta vidrada (esmaltada)

Rejuntamento: Os espaços livres entre as placas cerâmicas deverão ser rejuntados com argamassa própria para rejuntamento.

O rejunte deverá ser aplicado três dias após o assentamento do revestimento.

Antes da aplicação da argamassa de rejuntamento, as juntas devem estar limpas, isentas de poeira, partículas soltas, restos de argamassa e outras condições que possam prejudicar a aderência.

Deve-se molhar as juntas entre as placas cerâmicas, com a utilização de brocha, antes da aplicação da argamassa, para garantir uma boa hidratação e aderência.

O rejunte deverá ser liso

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.4 (CPU 01187) REVESTIMENTO EM PORCELANATO ONIX UNIQUE 90x90cm RETIFICADO REF.: 29851E - LINHA TIMELESS PORTOBELLO OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de porcelanato, com dimensões de 90x90cm. Itens e suas características: - Revestimento em porcelanato retificado, acabamento natural, medidas 90 x 90 cm Ref.: ONIX Unique da linha Timeless da PORTOBELLO, cód . 29851E ou equivalente. - Variação visual V2; espessura 9,0mm, tipo Field Tile, 30 faces - Argamassa colante AC II, PROCEDIMENTO EXECUTIVO A superfície de aplicação deve estar estruturalmente íntegra, estável e plana. O substrato e o verso dos revestimentos devem estar livres de qualquer tipo de sujeira, engobe, óleo, graxa, tinta, eflorescência, seladores de concreto ou agentes de cura. Não molhar as peças. JUNTA DE ASSENTAMENTO com 1,5mm. Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento de porcelanato. Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 horas do seu preparo. Usando o lado liso da desempenadeira, aplique a argamassa no substrato, pressionando-a com firmeza em direção à superfície. Depois use o lado dentado da desempenadeira aplique uma camada adicional de argamassa com espessura mínima de 4,5 mm para desempenadeira de 6 x 6 mm formando os cordões. Para formatos de placas cerâmicas ou outros revestimentos acima de 30 cm x 30 cm de dimensão, utilize desempenadeira dentada de 8 x 8 mm ou 10 x 10 mm e faça a dupla colagem. Aplique o revestimento sobre a argamassa ainda úmida e pegajosa, ligeiramente fora da posição, arraste-a até a posição final e bata suavemente com um martelo de borracha para uma colagem uniforme e nivelada do revestimento. Limpar no máximo até uma (01) hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão. Rejuntar após 72 horas do assentamento. Assentamento dos pisos conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.5 (CPU 01188) REVESTIMENTO EM GRANITO BRANCO SIENA e=2cm, ACABAMENTO POLIDO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito em placas Branco Siena ou equivalentes, acabamento polido, espessura de 2 cm e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio). - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa

pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Sobre o substrato (parede) limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.6 (CPU 01191) REVESTIMENTO EM GRANITO BRANCO SIENA e=2cm, ACABAMENTO FLAMEADO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito em placas Branco Siena paginado conforme projeto ou equivalentes, acabamento flameado, espessura de 2 cm e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio). - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Sobre o substrato (parede) limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra. Aplicar impermeabilizante do verso das peças antes do assentamento.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.7 (CPU 01193) REVESTIMENTO EM QUARTZITO TAJ MAHAL e=2cm, ACABAMENTO POLIDO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Quartzito Tajmahal ou equivalentes, acabamento polido, espessura de 2 cm. e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio). - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Sobre o substrato (parede) limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Aplicar impermeabilizante do verso das peças antes do assentamento.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.8 (SETOP ED-50576) REVESTIMENTO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ e=2cm, ACABAMENTO POLIDO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito Cinza Corumbá ou equivalentes, acabamento polido, espessura de 2 cm e aplicação de impermeabilizante no tardo das peças (conforme previsto em item próprio).. - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Sobre o substrato (parede) limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Aplicar impermeabilizante do verso das peças antes do assentamento.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.9 (CPU 01227) REJUNTAMENTO ENTRE PLACAS DE GRANITO COM FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE SELANTE MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO

Considera todo o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de rejuntamento. Antes da aplicação, as juntas devem estar limpas, isentas de poeira, partículas soltas, restos de argamassa e outras condições que possam prejudicar a aderência. Aplicar de selante monocomponente a base de poliuretano, utilizando fitas guias e espátula para melhor acabamento.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.1.10 (CPU 01276) REVESTIMENTO COM GRANITO CONFORME EXISTENTE NA FACHADA, APLICADO EM PAREDE, ESP. 2CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, AMBIENTE EXTERNO, ALTURA MÁXIMA DE 6M PARA APLICAÇÃO DO GRANITO, INCLUSIVE PARAFUSO CASTELO DE FIXAÇÃO (RECUPERAÇÃO ESTIMADA DE 30% DA ÁREA DE FACHADA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Granito conforme existente na fachada ou equivalente da região, espessura de 2 cm. - Argamassa colante tipo AC III. - Argamassa pré fabricada para rejuntamento de pedras naturais. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Sobre o substrato (parede) limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando

sulcos na argamassa; Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com as peças cortadas; Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Aplicar impermeabilizante do verso das peças antes do assentamento.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2 REVESTIMENTOS ACÚSTICOS

11.2.1 (CPU 00830) REVESTIMENTO METÁLICO PERFILADO C/ 20% DE PERFURAÇÃO (103) , COR: CINZA SOMBRA PO001, REF.: GEOCLAD TC4, FABRICANTE: HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE, FIXADO EM ESTRUTURA AUXILIAR TUBULAR DE ALUMÍNIO PINTADO NA COR PRETO, SOBRE LÃ DE VIDRO WF50 D=10Kg/m³, FABRICANTE: ISOVER OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Revestimento metálico, em Aluzinc, composto por painéis sobrepostos com fixação aparente, aplicação vertical, comprimento máximo até 4000 mm, pintados em processo contínuo "coil coating, com tinta à base de poliéster inclusive estrutura auxiliar tubular de alumínio pintado na cor preto e lã de vidro e=50mm D=30Kg/m³.

A perfuração #103: composta de furos redondos com diâmetro de 2,95mm desalinhados, espaçados horizontalmente 3,35mm entre eixos e verticalmente a cada 2,5mm entre eixos. Apresentando 20% de área aberta. Cor : cinza sombra – PO0011
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM: A fixação deve ser através de estrutura auxiliar tubular de alumínio pintado na cor preto de 60 em 60cm. A montagem destes painéis deverá ser executada sob a orientação do fabricante por profissional habilitado para fazê-lo.

Consultar projeto de arquitetura

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_30 43_R00_230630,

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_29 43_R00_230630.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.2 (CPU 00831) REVESTIMENTO METÁLICO PERFILADO C/ 20% DE PERFURAÇÃO (103), COR: CINZA SOMBRA PO001, REF.: GEOCLAD TC4, FABRICANTE: HUNTER DOUGLAS. FIXADO EM ESTRUTURA AUXILIAR TUBULAR DE ALUMÍNIO PINTADO NA COR PRETO, SOBRE LÃ DE VIDRO e=50mm D=30Kg/m³ PSI 30 TECPAINEL 30Kg/m³ - FABRICANTE: ISOVER OU EQUIVALENTE -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Revestimento metálico, em Aluzinc, composto por painéis sobrepostos com fixação aparente, aplicação vertical, comprimento máximo até 4000 mm, pintados em processo contínuo "coil coating, com tinta à base de poliéster inclusive estrutura auxiliar tubular de alumínio pintado na cor preto e lã de vidro $e=50\text{mm}$ $D=30\text{Kg/m}^3$.

A perfuração #103: composta de furos redondos com diâmetro de 2,95mm desalinhados, espaçados horizontalmente 3,35mm entre eixos e verticalmente a cada 2,5mm entre eixos. Apresentando 20% de área aberta. Cor : cinza sombra – PO0011
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM: A fixação deve ser através de estrutura auxiliar tubular de alumínio pintado na cor preto de 60 em 60cm. A montagem destes painéis deverá ser executada sob a orientação do fabricante por profissional habilitado para fazê-lo.

Consultar projeto de arquitetura

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_30 43_R00_230630,

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_29 43_R00_230630.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.3 (CPU 00832) PAINEL ACÚSTICO MADEIRADO PERFURADO IGNIFUGO SOBRE LÃ DE VIDRO WF50 $D=10\text{Kg/m}^3$. REF.: PAINEL ACÚSTICO NEXACUSTIC NEX 40 COR: PROVENÇA IG FABRICANTE.: OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel acústico frisado perfurado, ignífugo, com acabamento em melamina padrão amadeirado na cor provença. Ref.: Modelo NEXACUSTIC NEX40 RF IG (Ignífugo) do fabricante OWA ou equivalente técnico, inclusive perfis metálicos para sua fixação, dispostos transversalmente aos painéis, e clips metálicos embutidos. A montagem destes painéis deverá ser executada sob a orientação do fabricante por profissional habilitado para fazê-lo.

Consultar projeto de arquitetura (MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_30 43_R00_230630, MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_29 43_R00_230630.

ARMAZENAGEM: O material deve ficar armazenado em ambiente climatizado, protegido da ação de intempéries, sobre superfície plana, limpa e seca. LIMPEZA FINAL E MANUTENÇÃO: A limpeza do material deve ser feita com pano seco ou levemente umedecido, nunca utilizar produtos químicos

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.4 (CPU 00833) PAINEL ABSORVEDOR ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO C/ DENSIDADE DE 80Kg/m^3 E ESPESSURA=25mm, REVESTIDO C/ TECIDO CREATIVE COR: PRETO REF.: SONARE FAB.: ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel absorvedor acústico em lã de vidro com densidade aproximada de 80 kg/m² e espessura de 25 mm, inclusive estruturação vertical em perfil metálico recoberto por tecido. Painel revestido com tecido tipo crepe ignífugo, cor preto. Ref.: Sonare do fabricante Isover ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Os painéis serão encaixados na parede através dos perfis metálicos tipo J, fixados na parte superior e inferior. Consultar projeto arquitetônico prancha:

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_26 43_R01_230630,
MPMG_ARQ_DET_CABINE1_28 43_R00_230630, MPMG_ARQ_DET_CABINE2_31
43_R01_230630, MPMG_ARQ_DET_CABINE-ESTUDIO_32 43_R00_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.5 (CPU 01279) REVESTIMENTO COMPOSTO POR 02 CHAPAS DE GESSO ACARTONADO, SENDO A PLACA QUE IRÁ RECEBER O LAMINADO MELAMÍNICO, TIPO 'RU' e=12,5mm E A OUTRA STANDART e=12,5mm REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE COLADAS SOBRE ALVENARIA / DRYWALL E REVESTIDAS EM LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm, COR: L121 - PRETO REF.: FÓRMICA® OU EQUIVALENTE.

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do revestimento composto por duas chapas de gesso acartonado, sendo uma chapa standart, espessura 12,5 mm e uma chapa resistente a umidade (RU), espessura 12,5 mm que irá receber o laminado melamínico resistente ao fogo RF - 1,3mm na cor L121 preta.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Cola de contato; - Fita para tratamento acústico (banda acústica); - Parafusos; - Chapa de gesso acartonado RU (Resistente à umidade); - Laminado melamínico RF na cor preta.

FABRICANTE/PRODUTOS: Admite-se o emprego de produtos fabricados por: - Knauf do Brasil ou equivalente / Fórmica ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta execução do revestimento. A chapa de gesso standart deverá ser colado na alvenaria com cola de contato. Sobre a placa standart colar a placa RU, que por sua vez, receberá o laminado melamínico através de cola de contato. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente o laminado melamínico sobre o drywall;

Consultar projeto arquitetônico prancha:

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_26 43_R01_230630,
MPMG_ARQ_DET_CABINE1_28 43_R00_230630, MPMG_ARQ_DET_CABINE2_31
43_R01_230630, MPMG_ARQ_DET_CABINE-ESTUDIO_32 43_R00_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.6 (CPU 001280) REVESTIMENTO COMPOSTO POR 01 CHAPA DE GESSO ACARTONADO TIPO 'RU' e=12,5mm SOBRE PERFIL 48mm E LÃ WF50 10Kg/m³ 50mm REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE SOBRE ALVENARIA / DRYWALL E REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm, COR:

L121 – PRETO ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.: FÓRMICA® OU EQUIVALENTE.

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do revestimento composto por uma chapa de gesso acartonado resistente a umidade (RU) espessura de 12,5mm, revestida com laminado melamínico resistente ao fogo (RF), espessura de 1,3mm, na cor L121 preta, estruturada através de perfil de aço para drywall de 48mm
FABRICANTE/PRODUTOS: Admite-se o emprego de produtos fabricados por: - Knauf do Brasil ou equivalente / Fórmica ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta execução do revestimento. Fazer a instalação perfil piso/teto, aparafusar a chapa de gesso acartonado para receber o laminado melamínico com emendas na horizontal. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente o laminado melamínico sobre o drywall.

Consultar projeto arquitetônico:

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_27 43_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.7 (CPU 00837) REVESTIMENTO METÁLICO ONDULADO COM 20% DE PERFURAÇÃO (103) REF.: PAINEL MINIWAVE FABRICANTE: HUNTER DOUGLAS, CORES: DOURADO CLARO PO 2583, DOURADO ESCURO PO3080 E CAPPUCINO PO0020 (VER PAGINAÇÃO EM DETALHAMENTO ESPECÍFICO). FIXADO EM PERFIL TUBULAR DE ALUMÍNIO PINTADO DE PRETO, SOBRE LÃ DE VIDRO WF50 D=10K/m³, FAB.: ISOVER – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço, inclusive estrutura de fixação e lâ de vidro.

Procedimento de instalação: o sistema de instalação do revestimento Miniwave é feito por meio de encaixe macho e fêmea, sendo que dessa forma apresenta uma união longitudinal discreta entre os painéis. Sua instalação é feita diretamente em perfis metálicos distanciados entre eixos a cada no máximo 1.200 mm, sendo os painéis fixados diretamente em estrutura por meio de parafusos aparentes a cada 1/3 da largura do painel. A existência de um perfil tipo “L” é indispensável durante as etapas de instalação, o qual fará o ajuste de nível necessário em obra. A definição e localização deste perfil deverá seguir o detalhamento arquitetônico. As juntas entre comprimentos de painéis e os arremates perimetrais deverão seguir definição de projeto arquitetônico. Consultar projeto arquitetônico:

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_26 43_R01_230630,

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_27 43_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.8 (CPU 00838) PAINÉIS EM LAMINADO MELAMÍNICO WP, FÓRMICA TS RF (FOGO RETARDANTE), 2500X1220mm, ESPESSURA=8mm, JUNTA DE

DILATAÇÃO 8mm VERTICAL E HORIZONTAL, COR: CORDA TOP MATTE L562, REF.: FÓRMICA OU EQUIVALENTE. FIXADO EM SUPORTES METÁLICOS AUXILIARES (VER DET. ESPECÍFICO), SOBRE LÃ DE VIDRO - PSI 20, ESPESSURA 50mm, REVESTIDA DE VÉU DE VIDRO NA COR PRETA, FAB. ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel constituído de laminado melamínico WP TS com espessura de 8 mm, fogo retardante, acabamento do tipo texturizado, inclusive estrutura de fixação e lã de vidro. Ref.: L562, na cor Corda no fabricante Fórmica ou equivalente.

O painel será fixado em estrutura metálica auxiliar conforme orientações do fabricante. O produto deve possuir resistência à abrasão, ao calor (Resistindo temperaturas de 180°) a impactos e riscos, a umidade e a manchas. Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_DET_PAINÉIS HALL-FOYER_36 43_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.9 (CPU 00839) PAINÉIS EM LAMINADO MELAMÍNICO WP PERFURADO Ø 5mm ESPAÇAMENTO ENTRE FUROS DE 1cm, FÓRMICA TS RF (FOGO RETARDANTE), 2500X1220mm, ESPESSURA=8mm, JUNTA DE DILATAÇÃO 8mm VERTICAL E HORIZONTAL, COR: CORDA TOP MATTE L562, REF.: FÓRMICA OU EQUIVALENTE. FIXADO EM SUPORTES METÁLICOS AUXILIARES (VER DET. ESPECÍFICO), SOBRE LÃ DE VIDRO - PSI 20, ESPESSURA 50mm, REVESTIDA DE VÉU DE VIDRO NA COR PRETA, FAB. ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel constituído de laminado melamínico WP TS perfurado, com espessura de 8 mm, fogo retardante, acabamento do tipo texturizado, inclusive estrutura de fixação e lã de vidro. Ref.: L562, na cor Corda no fabricante Fórmica ou equivalente.

O painel será fixado em estrutura metálica auxiliar conforme orientações do fabricante. O produto deve possuir resistência à abrasão, ao calor (Resistindo temperaturas de 180°) a impactos e riscos, a umidade e a manchas. Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_DET_PAINÉIS HALL-FOYER_36 43_230630

MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF_LL_10 20_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.10 (CPU 00840) PAINEL ACÚSTICO LÃ DE VIDRO 40Kg/m³, ESPESSURA 50mm, DIMENSÃO 2400 x 1200mm, REVESTIDO EM TECIDO DE VIDRO NA COR PRETA, ESPESSURA 50mm. REFERÊNCIA: ISOSOUND - FABRICANTE: ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel rígido constituído de lâ de vidro aglomerada com resina sintética, revestido em uma das faces com véu de vidro na cor preta, densidade 40kg/m³, 50mm de espessura.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.11 (CPU 01281) REVESTIMENTO COMPOSTO POR 01 CHAPA DE GESSO ACARTONADO TIPO 'RU' e=12,5mm SOBRE PERFIL 48mm E LÃ WF50 10Kg/m³ 50mm REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE SOBRE ALVENARIA / DRYWALL E REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm, COR: L577 -TRUE TAUPE ACAB.: TEXTURIZADO, REF.: FÓRMICA® OU EQUIVALENTE.

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do revestimento composto por uma chapa de gesso acartonado resistente a umidade (RU) espessura de 12,5mm, revestida com laminado melamínico resistente ao fogo (RF), espessura de 1,3mm, na cor: L577 - True Taupe, inclusive estrutura de perfil de aço para drywall de 48mm e lâ de vidro.

FABRICANTE/PRODUTOS: Admite-se o emprego de produtos fabricados por: - Knauf do Brasil ou equivalente / Fórmica ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta execução do revestimento. Fazer a instalação perfil piso/teto, aparafusar a chapa de gesso acartonado para receber o laminado melamínico com emendas na horizontal. Consultar projeto arquitetônico:

MPMG_ARQ_DET_PAINEL LATERAL_27 43_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.12 (CPU 00843) REVESTIMENTO SCREENPANEL G PERFURADO, ACABAMENTO EM PINTURA AÇO CORTEN – BOBINA, PERFURAÇÃO CUSTOMIZADA. DIMENSÕES DO PAINEL 48,4x278cm, FIXADO EM ESTRUTURA AUXILIAR DE ALUMÍNIO TUBULAR PINTADO DE PRETO. FABRICANTE: HUNTER DOUGLAS OU EQUIVALENTE. INSTALAR SOBRE LÃ DE VIDRO PSI 20, ESPESSURA 50mm, REVESTIDO DE VÉU DE VIDRO PRETO, FABRICANTE. ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel metálico liso, em Aluzinc (aço com camada de 55% alumínio, 43,5% de zinco e 1,5% de silício, confere ao material a resistência mecânica do aço e a resistência à corrosão do alumínio), espessura 0,80 mm. Painéis de 481 mm de largura e comprimento máximo de 3.000 mm, inclusive estruturas auxiliares de fixação a cada no máximo 1.200 mm. Os painéis recebem pintura em processo contínuo "coil coating", pré-pintura de primer e posterior pintura a base de poliéster.

Perfuração customizada.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_DET_PAINÉIS HALL-FOYER_36 43_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

**11.2.13 (CPU 00845) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm
PADRÃO TRUE TAUPE L577, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.: FÓRMICA®
OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor True Taupe L577 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refile da sobra do laminado com auxílio da tupia e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Unidade de medição: Metro quadrado

**11.2.14 (CPU 00846) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm
PADRÃO MD.28 – CARVALHO MEL, ACABAMENTO: TEXTURIZADO,
REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor Carvalho mel MD28 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refile da sobra do laminado com auxílio da tupia e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.15 (CPU 00847) PAINEL MADEIRADO IGNÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO

IG COR: PARIS IG FABRICANTE.: OWA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel acústico ignífugo, com acabamento em melamina padrão amadeirado na cor Paris. Ref.: Modelo NEXACUSTIC NEX16 RF IG (Ignífugo) do fabricante OWA ou equivalente técnico. O revestimento será aplicado em paredes ou dry walls, e também em porta acustica (PA4).

ARMAZENAGEM: O material deve ficar armazenado em ambiente climatizado, protegido da ação de intempéries, sobre superfície plana, limpa e seca. **LIMPEZA FINAL E MANUTENÇÃO:** A limpeza do material deve ser feita com pano seco ou levemente umedecido, nunca utilizar produtos químicos.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.16 (CPU 00848) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm COR L120 - BRANCO, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor Branco L120 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refil da sobra do laminado com auxílio da tupia e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.17 (CPU 00849) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm COR L562 - CORDA, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor Corda L562 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com

ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refile da sobra do laminado com auxílio da tupa e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.18 (CPU 00850) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm COR L166 – ÁRTICO, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor Corda L562 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refile da sobra do laminado com auxílio da tupa e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_DET_CAMARIM1-2_34 43_R01_230630

MPMG_ARQ_DET_CAMARIM3_35 43_R01_230630

Unidade de medição: Metro quadrado

11.2.19 (CPU 00851) LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm COR LINHO FLORENSE TRAMA FB-20, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Revestimento em laminado melamínico, texturizado, com espessura de 1,3mm, na cor Linho Florense trama FB-20 fogo retardante. Ref: fabricante Fórmica® ou equivalente. O revestimento será fixado com cola de contato da Fórmica ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Tirar as medidas da peça que será revestida. Com auxílio de uma serra, corte o laminado com medidas um pouco maiores que o tamanho do substrato. Outra opção é fazer o corte do laminado com ajuda de um riscador. Com auxílio de uma espátula, aplique uma camada uniforme da cola de contato no verso do laminado e no substrato de madeira. Na sequência, fazer a junção do laminado no substrato de madeira. Aplique o laminado e

faça pressão esfregando com rolete de borracha. Aguarde o tempo de secagem da cola. Faça o refile da sobra do laminado com auxílio da tupa e finalize com a lima. Repita o processo nos outros lados do painel.

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.20 (CPU 00852) RÉGUAS EM MDF IGNÍFUGO, MÓDULO 1200x400mm, TAMANHOS VARIADOS PARA AS RÉGUAS NO MESMO MÓDULO – H=50/75/90mm, CONFORME DETALHE ESPECÍFICO. ACABAMENTO EM MELAMINA COR: PROVENÇA IG. REF.: NEXALUX VERTICAL FABRICANTE: OWA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço das reguas em MDF ignífugo, com as dimensões do módulo 1200x400mm, tamanho variados para régua no mesmo módulo, alturas de 50,75 e 90mm, conforme detalhe específico. Acabamento em melamina, cor provença IG. Referência: NEXALUX vertical da OWA ou equivalente. Procedimento Executivo: Conforme detalhe definido no projeto arquitetônico, consultar projeto arquitetônico:

- MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV1_23 43_R00_230630
- MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV2_24 43_R00_230630
- MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV3_25 43_R00_230630)

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.21 (CPU 00853) PAINEL ABSORVEDOR ACÚSTICO EM LÃ DE VIDRO C/ DENSIDADE DE 80Kg/m³ E ESPESSURA=25mm, REVESTIDO C/ TECIDO CREATIVE COR: BEGE REF.: SONARE FAB.: ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel rígido constituído de lã de vidro aglomerada com resina sintética, revestido com tecido creative cor: bege, densidade 80kg/m³, 25mm de espessura.

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.22 (CPU 00854) PAINEL ACÚSTICO MADEIRADO PERFURADO IGNIFUGO .REF.: PAINEL ACÚSTICO NEXACUSTIC NEX 16 COR: PARIS IG FABRICANTE.: OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel acústico frisado perfurado, ignífugo, com acabamento em melamina padrão amadeirado na cor Paris. Ref.: Modelo NEXACUSTIC NEX16 RF IG (Ignífugo) do fabricante OWA ou equivalente técnico, inclusive perfis metálicos de fixação dispostos transversalmente aos painéis e clips metálicos embutidos. A montagem destes painéis deverá ser executada sob a orientação do fabricante por profissional habilitado para fazê-lo. ARMAZENAGEM: O material deve ficar armazenado em ambiente

climatizado, protegido da ação de intempéries, sobre superfície plana, limpa e seca.
LIMPEZA FINAL E MANUTENÇÃO: A limpeza do material deve ser feita com pano seco ou levemente umedecido, nunca utilizar produtos químicos

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.23 (CPU 00855) PAINEL ACÚSTICO MADEIRADO IGNÍFUGO.: PAINEL ACÚSTICO NEXACUSTIC NEX 16 COR: PARIS IG FABRICANTE.: OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel acústico frisado sem perfuração, ignífugo, com acabamento em melamina padrão amadeirado na cor Paris. Ref.: Modelo NEXACUSTIC NEX16 RF IG (Ignífugo) do fabricante OWA ou equivalente técnico, inclusive perfis metálicos de fixação dispostos transversalmente aos painéis e clips metálicos embutidos. A montagem destes painéis deverá ser executada sob a orientação do fabricante por profissional habilitado para fazê-lo. **ARMAZENAGEM:** O material deve ficar armazenado em ambiente climatizado, protegido da ação de intempéries, sobre superfície plana, limpa e seca. **LIMPEZA FINAL E MANUTENÇÃO:** A limpeza do material deve ser feita com pano seco ou levemente umedecido, nunca utilizar produtos químicos

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.24 (CPU 01039) PAPEL DE PAREDE PURE4 – CÓD 207607 REF.: WALL-WART OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do papel de parede da linha PURE 4, fabricado em vinílico de alta qualidade, lavável com camada protetora em PVC lavável e super durável. O papel possui 70% de celulose e 30% de vinil em sua composição, origem chinesa, dimensões 53 centímetros por 10 metros. O papel deve ser colado com cola a base de água. Referência: modelo 207607 da linha PURE4 da WALLART.

Unidade de medição: Metro quadrado.

11.2.25 (CPU 01282) PAINÉIS EM LAMINADO MELAMÍNICO WP, REAL COLOR, FÓRMICA TS RF (FOGO RETARDANTE), 2500X1220mm, ESPESSURA=8mm, JUNTA DE DILATAÇÃO 8mm VERTICAL E HORIZONTAL, COR: CORDA TOP MATTE L562, REF.: FÓRMICA OU EQUIVALENTE, COLADO SOBRE PAINEL EM LAMINADO MELAMÍNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do painel constituído de laminado melamínico WP REAL COLOR, fórmica TS, com espessura de 8 mm, fogo retardante, acabamento do tipo texturizado, inclusive estrutura de fixação. Ref.: L562, na cor Corda no fabricante Fórmica ou equivalente. O painel será fixado em estrutura metálica auxiliar conforme orientações do fabricante.

O produto deve possuir resistência à abrasão, ao calor (Resistindo temperaturas de 180°) a impactos e riscos, a umidade e a manchas. Consultar projeto de arquitetura:

Unidade de medição: Metro quadrado

12 FORROS, DIVISÓRIAS E BANCADAS

12.1 FORROS

12.1.1 (CPU 00882) FORRO ESTRUTURADO EM CABBOTAS DE PLACAS DE GESSO ACARTONADO LISO $e=12,5\text{mm}$ REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE, COM MANTA DE LÃ DE VIDRO DENSIDADE DE FIO 10KG/m^3 E ESPESSURA DE 50mm REF.: ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gesso acartonado ST (Standard), espessura $12,5\text{ mm}$ - Perfil guia em aço para drywall para forros; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) $3000\times 48\text{ mm}$ - Fita de papel micro perfurado, $50 \times 150\text{ mm}$, para tratamento de juntas de chapa; - Parafusos e demais acessórios para fixação e instalação; - Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água). - Referência Comercial: Admite-se o emprego de produtos fabricados por Knauf do Brasil ou equivalente.

Procedimento Executivo: Confecção das Cabotas: Fazer a estruturação das combotas em perfis de aço para drywall - forros, recobrir com chapas de gesso acartonado liso $12,5\text{mm}$ moldados à estruturação, conforme detalhe definido no projeto arquitetônico (ver prancha MPMG_ARQ_EXE_DETILU_18 20_R02_230630). A lã de vidro 10kg/m^3 50mm deverá ser instalada sobre as cambotas.

Forro a ser instalado pendente de mola frequência natural de $3,5$ a $6,0\text{ Hz}$ ref.: Vibtec V-11.076-05 e deverá obedecer as inclinações e detalhes específicos definidos no projeto de arquitetura (ver prancha MPMG_ARQ_EXE_DETILU_18 20_R02_230630). Os tirantes deverão ser reguláveis, possibilitando o ajuste das cambotas às inclinações propostas.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Normas aplicadas: ABT NBR 15758-2 Parte 2

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.2 (CPU 00883) FORRO ESTRUTURADO EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO PERFURADO $e=12,5\text{mm}$, FUROS ALEATÓRIOS, FAB.: PLACO SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTE, COM MANTA DE LÃ DE VIDRO DENSIDADE DE FIO 10KG/m^3 ESPESSURA DE 50mm REF.: RIGITONE 12-20/66 OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gesso acartonado perfurado, furos aleatórios, espessura 12,5 mm - Perfil guia em aço para drywall para forros; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm - Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; - Parafusos e demais acessórios para fixação e instalação; - Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água). - Referência Comercial: Admite-se o emprego de produtos fabricados por Knauf do Brasil ou equivalente.

Procedimentos executivos: Forro a ser instalado pendente de mola frequência natural de 3,5 a 6,0 Hz ref.: Vibtec V-11.076-05 e deverá obedecer as inclinações e detalhes específicos definidos no projeto de arquitetura (ver prancha MPMG_ARQ_EXE_DETILU_18 20_R02_230630). Os tirantes deverão ser reguláveis, possibilitando o ajuste das cambotas às inclinações propostas. Não visualizamos em projeto esse detalhe.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Normas aplicadas: ABT NBR 15758-2 Parte 2

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.3 (SETOP ED-49686) FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METÁLICO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gesso acartonado ST (Standard), espessura 12,5 mm – Perfil guia em aço para drywall para forros; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm - Fita de papel microperfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; - Parafusos e demais acessórios para fixação e instalação; - Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água). - Referência Comercial: Admite-se o emprego de produtos fabricados por Knauf do Brasil ou equivalente.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar-condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Este item contempla as tabeiras de gesso para forros modulados ou de outros materiais.

Normas aplicadas: ABNT NBR 15758-2 Parte 2

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.4 (CPU 00885) FORRO ACÚSTICO MODULAR 62,5 x 62,5 NRC:85, CLASSE II-A BORDA TEGULAR COR: BRANCA REF.: GEDINA E FAB.:OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Forro modular do tipo suspenso, formados por placas de lã de vidro de alta densidade 625x625x15mm, assentadas sobre perfilados. Instalar tabeiras de gesso acartonado liso conforme modulação definida no projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_ILUTER1_13 20_R02_230630

MPMG_ARQ_EXE_ILUTER2_14 20_R02_230630

MPMG_ARQ_EXE_ILUMEZ1_15 20_R02_230630

MPMG_ARQ_EXE_ILUMEZ2_16 20_R02_230630

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar-condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.5 (CPU 00886) FORRO ESTRUTURADO INCLINADO EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO LISO e=12,5 mm REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE, COM MANTA DE LÃ DE VIDRO DENSIDADE DE FIO 10KG/m3 E ESPESSURA DE 50 mm REF.: ISOVER OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gesso acartonado ST (Standard), espessura 12,5 mm - Perfil guia em aço para drywall para forros; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm - Fita de papel microperfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; - Parafusos e demais acessórios para fixação e instalação; - Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água). - Referência Comercial: Admite-se o emprego de produtos fabricados por Knauf do Brasil ou equivalente.

Procedimento Executivo: Confeção das Cabotas inclinadas: Fazer a estruturação das combotas inclinadas em perfis de aço para drywall – forros, recobrir com chapas de gesso acartonado liso 12,5 mm moldados à estruturação, conforme detalhe definido no projeto arquitetônico (ver prancha MPMG_ARQ_EXE_DETILU_18 20_R02_230630). A lã de vidro 10 kg/m³ 50 mm deverá ser instalada sobre as cambotas

Forro a ser instalado pendente de mola frequência natural de 3,5 a 6,0 Hz ref.: Vibtec V-11.076-05 e deverá obedecer às inclinações e detalhes específicos definidos no

projeto de arquitetura (ver prancha MPMG_ARQ_EXE_DETILU_18 20_R02_230630). Os tirantes deverão ser reguláveis, possibilitando o ajuste das cambotas às inclinações propostas.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Normas aplicadas: ABT NBR 15758-2 Parte 2

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.6 (CPU 00889) PAINEL WOVIN WALL 3FORM® REF.: HUNTER DOUGLAS MÓDULO OVAL ACABAMENTO E COR: PRETO, ENCAIXADO EM GRADE DE PERFIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO ATIRANTADA NA LAJE. GRADE INSTALADA SOBRE PERFIL LIGHT BOX PERMITINDO A INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO EMBUTIDA EM FITA DE LED, CONFORME DETALHE ESPECÍFICO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Módulo oval definido em laminado melamínico RF acabamento e cor: preto, inclusive grade para encaixe de perfis de alumínio anodizado preto atirantada na laje e grade instalada sobre perfil light box para posterior instalação de iluminação embutida em perfil de led conforme item específico.

Procedimento Executivo: A instalação deverá ser realizada por profissional habilitado pela fabricante ou que garanta a correta instalação do material.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.7 (CPU 00890) FORRO EM RÉGUAS EM MDF IGNÍFUGO, MÓDULO 1200x400mm, TAMANHOS VARIADOS PARA AS RÉGUAS NO MESMO MÓDULO - H=50/75/90mm, CONFORME DETALHE ESPECÍFICO. ACABAMENTO EM MELAMINA COR: ROMA. REF.: NEXALUX VERTICAL FABRICANTE: OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Módulo 1200x400mm, tamanhos variados para as réguas no mesmo módulo - h=50/75/90mm. Acabamento em melamina cor: Provença IG ref.: Nexalux vertical fabricante: Owa ou equivalente

Procedimento Executivo: Conforme detalhe definido no projeto arquitetônico (ver prancha MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV1_23 43_R00_230630 - MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV2_24 43_R00_230630 - MPMG_ARQ_DET_HALL ELEV3_25 43_R00_230630)

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.8 (CPU 00891) FORRO COMPOSTO POR DUAS PLACAS DE GESSO

ACARTONADO LISO E=12,5MM SOB LÃ DE VIDRO ISOSSOUND 100MM 40KG/M² FIXADO EM ESTRUTURA METÁLICA UNIDIRECIONAL SUSTENTADO POR TIRANTE NIVELADOR COM MOLA DE 100/60 CM AMORTECEDOR EM MOLA HELICOIDAL EM AÇO INOX, TIPO PENDURAL, PARA TRAÇÃO MODELO V11076-02. FREQUÊNCIA NATURAL DE 3,5 À 6 HZ, COM CARGA DE 4 A 11KG. REF.: KNAUF OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características:

- Duas placas de gesso acartonado ST (Standard), espessura 12,5 mm cada placa – Perfil guia em aço para drywall para forros; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm - Fita de papel microperfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; - Parafusos e demais acessórios para fixação e instalação; - Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água). - Referência Comercial: Admite-se o emprego de produtos fabricados por Knauf do Brasil ou equivalente.

-Painel rígido constituído de lâ de vidro aglomerada com resina sintética, revestido em uma das faces com véu de vidro na cor preta, densidade 40 kg/m³, 100 mm (duas de 50 mm) de espessura . Ref.: Isossound Fab.: Isover

-Amortecedor em mola helicoidal em aço inox, tipo pendural, para tração modelo V11076-05, frequência natural de 3,5 à 6 Hz, com carga de 19 a 42kg. Ref.: Vibtech.

Procedimento Executivo: instalar as molas sob a laje de cobertura obedecendo o espessamento de 60x100cm. A sequência para instalação dos forros deverá ser de cima para baixo: O primeiro forro a ser instalado é o isosound (10cm), imediatamente abaixo instalar as duas placas de gesso acartonado. Contornar todas as vigas existentes sob a laje, reduzir ao máximo o percentual de frestas, este forro se destina ao isolamento acústico de ruído por vibração proveniente do tráfego de veículos no piso da garagem. Utilizar o tirante rosqueado e fixação através de porcas.

O Construtor deverá conferir todas as medidas dos vãos antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias e dos dutos e/ou difusores do sistema de ar-condicionado, todo o forro deverá ser nivelado.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.9 (CPU 00892) FORRO EM RÉGUAS EM MDF IGNÍFUGO, MÓDULO 1200x400mm, TAMANHO DA RÉGUA 1200x400x40mm E VÉU PRETO, FIXADO EM ESTRUTURA AUXILIAR CONFORME DETALHE ESPECÍFICO. ACABAMENTO EM MELAMINA COR: PARIS IG. REF.: NEXALUX VERTICAL, FABRICANTE: OWA OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço para execução do forro em régua em MDF ignífugo, módulo 1200x400mm, tamanho da régua 1200x400x40mm e véu preto tensionado, inclusive estrutura auxiliar de fixação

conforme detalhe específico. Acabamento em melamina, cor Paris IG. Ver detalhe específico definido no projeto de arquitetura (MPMG_ARQ_DET_ PAINEL LUM RECEPCAO_43 43_R01_230630). Referência: NEXALUX VERTICAL da OWA ou equivalente.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.1.10 (SETOP ED-28454) PERFIL TABICA GALVANIZADO, TIPO LISA, COM ACABAMENTO EM PINTURA, NA COR BRANCA, PARA FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Insumos e características: Perfil tabica fechada, lisa, em aço galvanizado, na cor branca, largura total 40 mm; - Parafusos e demais acessórios para fixação. Processo de execução: Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro. Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as cantoneiras ou tabicas. Fixar as cantoneiras ou tabicas, nas paredes, com os parafusos autoperfurantes.

Unidade de medição: Metro linear

12.1.11 (SUDECAP 48.78.50) ALÇAPÃO DE CHAPA GALV.18, 0,60 x 0,60 M, INCL. CAIXILHO

Considera o material e a mão de obra necessários para instalação de alçapão em forros de gesso acartonado. Insumos e características: Alçapão metálico para instalação em gesso acartonado, dimensões da abertura: 60x60 cm, acabamento em pintura eletrostática branca, sistema abre e fecha. Processo de execução: No ponto onde será instalado o alçapão, o forro deverá ser recortado, conforme gabarito, para embutir a peça. Não serão aceitos recortes desalinhados ou com rebarbas aparentes.

Unidade de medição: unidade

12.2 DIVISÓRIAS

12.2.1 (CPU 01205) PRATELEIRA EM VIDRO TEMPERADO LAMINADO 10mm, COM PELÍCULA PVB BRANCO LEITOSO, FIXADA COM FERRAGENS EM LATÃO CROMADO SANTA MARINA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Prateleira em vidro temperado laminado, espessura de 10mm,

com película PVB na cor branco leitoso. A prateleira será fixada com ferragens em latão cromado. Ref.; Santa Marina ou equivalente.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.2.2 (CPU 00709) DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO SIENA, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

Serão utilizadas divisórias em granito branco Siena em todas as faces aparentes, com 1,60m de altura, espessura mínima de 2 cm, instalados a 20 cm do piso, nos boxes sanitários dos banheiros feminino e masculino, conforme Projeto Arquitetônico.

As placas serão embutidas no mínimo 5 cm nas alvenarias, assentadas com argamassa traço 1:4. O layout deverá ser conforme definido no Projeto Arquitetônico.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo, nivelamento dos pisos, alvenaria e placas de granito, bem como a dimensão dos vãos, para se, caso haja necessidade, redividir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias e pisos bem como para a fixação das ferragens, pois as próprias divisórias servirão de marcos e batentes para assentamento de ferragens e suportes das portas dos boxes.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.2.3 (CPU 01207) DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

Serão utilizadas divisórias em granito cinza Corumbá em todas as faces aparentes, com 1,60m de altura, espessura mínima de 2 cm, instalados a 20 cm do piso, nos boxes sanitários dos banheiros feminino e masculino, conforme Projeto Arquitetônico.

As placas serão embutidas no mínimo 5 cm nas alvenarias, assentadas com argamassa traço 1:4. O layout deverá ser conforme definido no Projeto Arquitetônico.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo, nivelamento dos pisos, alvenaria e placas de granito, bem como a dimensão dos vãos, para se, caso haja necessidade, redividir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias e pisos bem como para a fixação das ferragens, pois as próprias divisórias servirão de marcos e batentes para assentamento de ferragens e suportes das portas dos boxes.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.2.4 (CPU 00782) DIVISÓRIA UNIDIRECIONAL EM CHAPAS DE GESSO ACARTONADO REF.: MODELO 5550R FAB.: HUF COR OU SIMILAR

Serão utilizadas divisórias do tipo unidirecional (retrateis), com 2,5 m de altura, nível de isolamento acústico 49 db, fechamento em chapas de gesso acartonado, revestimento em tecido. Referência: Modelo 555R, Fabricante Hufcor ou similar. Para separação de salas modulares. O layout deverá ser conforme definido no Projeto Arquitetônico. Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo, nivelamento dos pisos, alvenaria e divisórias, bem como a dimensão dos vãos.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.3 BANCADAS

12.3.1 (CPU 00678) BANCADA EM GRANITO PRETO SAO GABRIEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Material: Granito tipo preto São Gabriel - Espessura: 20 mm. - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura. - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis. - Complementos: massa plástica para mármore/granito, rejunte epoxi, suporte tipo mão francesa (abas iguais 30 cm, capacidade mínima 60 kg) e parafusos para fixação.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.3.2 (CPU 00679) TESTEIRA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL ALTURA 5,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito tipo preto São Gabriel . DIMENSÕES : a) Altura - 5 cm de granito preto; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes.. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.3 (CPU 00800) BANCADA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Material: Granito cinza Corumbá - Espessura: 20 mm. - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura. - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis. - Complementos: massa plástica para mármore/granito, rejunte epoxi, apoio em peças de metalon embutidas na alvenaria.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.3.4 (CPU 01197) TESTEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 5,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito cinza Corumbá . DIMENSÕES : a) Altura - 5 cm; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.5 (CPU 00801) TESTEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 8,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito cinza Corumbá . DIMENSÕES : a) Altura - 8 cm; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.6 (CPU 01200) TESTEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 17,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito cinza Corumbá . DIMENSÕES : a) Altura - 17 cm; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.7 (CPU 0802) RODABANCA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ ALTURA 10,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito cinza Corumbá - acabamento polido e reto, altura 10 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução da bancada, aplicar a argamassa colante na rodabanca com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro

12.3.8 (CPU 01199) RODABANCA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ ALTURA 11,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito cinza Corumbá - acabamento polido e reto, altura 11 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução da bancada, aplicar a argamassa colante na rodabanca com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro

12.3.9 (CPU 01198) RODABANCA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ ALTURA 17,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito cinza Corumbá - acabamento polido e reto, altura 17 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução da bancada, aplicar a argamassa colante na rodabanca com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro

12.3.10 (CPU 00681) BANCADA EM GRANITO BRANCO SIENA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Material: Granito branco Siena - Espessura: 20 mm. - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura. - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis. - Complementos: massa plástica para mármore/granito, rejunte epoxi, apoio em peças de metalon embutidas na alvenaria.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.3.11 (CPU 001201) TESTEIRA EM GRANITO BRANCO SIENA POLIDO ALTURA 15,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito branco Siena . DIMENSÕES : a) Altura - 15 cm; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.12 (CPU 00682) TESTEIRA EM GRANITO BRANCO SIENA POLIDO ALTURA 20,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Granito branco Siena . DIMENSÕES : a) Altura - 20 cm; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.13 (CPU 00683) RODABANCA EM GRANITO BRANCO SIENA POLIDO ALTURA 20,0cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito branco Siena- acabamento polido e reto, altura 20 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução da bancada, aplicar a argamassa colante na rodabanca com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro

12.3.14 (CPU 001203) RODABANCA EM GRANITO BRANCO SIENA POLIDO ALTURA 35,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Granito branco Siena- acabamento polido e reto, altura 35 cm, espessura 2 cm. - Argamassa colante, tipo AC III - Rejunte cimentício PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após a execução da bancada, aplicar a argamassa colante na rodabanca com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não

adiram à superfície da pedra.

Unidade de medição: Metro

12.3.15 (CPU 001206) BANCADA EM QUARTZITO TAJMAHAL POLIDO C/ CUBA ESCULPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Material: Quartzito Tajmahal - Espessura: 20 mm. - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura. - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis. - Complementos: massa plástica para mármore/granito, rejunte epoxi, apoio em peças de metalon embutidas na alvenaria.

Unidade de medição: Unidade

12.3.16 (CPU 00685) BANCADA EM QUARTZITO TAJMAHAL POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Material: Quartzito Tajmahal - Espessura: 20 mm. - Dimensões: Conforme indicado no projeto de arquitetura. - Acabamento: Polido fino e lustrado em todas as superfícies visíveis. - Complementos: massa plástica para mármore/granito, rejunte epoxi, apoio em peças de metalon embutidas na alvenaria.

Unidade de medição: Metro quadrado

12.3.17 (CPU 01204) TESTEIRA EM QUARTZITO TAJMAHAL POLIDO ALTURA 15,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Quartzito Tajmahal . DIMENSÕES : a) Altura - 15 cm ; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

12.3.118 (CPU 00686) TESTEIRA EM QUARTZITO TAJMAHAL POLIDO ALTURA 20,0cm – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características MATERIAL: Quartzito Tajmahal . DIMENSÕES : a) Altura - 20 cm ; Espessura de 2cm. ACABAMENTO/TRATAMENTO: Polido fino e lustrado em todas as faces aparentes. JUNTAS : Secas, com espessura entre 0,5 a 1 mm, perpendicular ao sentido da soleira.

Unidade de medição: Metro

13 CARPINTARIA E MARCENARIA

13.1 PORTAS

13.1.1 (CPU 00943) PM1 - 80x210 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEIRA TAUARI, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA TAUARI. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: VERNIZ SEMI-BRILHO TONALIZANTE NA COR SEMELHANTE AO IPÊ CHAMPAGNE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE BANHEIRO CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira (tauari) de 80 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, em tauari, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, em tauari, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Acabamento em verniz semi-brilho tonalizante da cor ipê champagne. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou similar – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou similar. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°

- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.2 (CPU 00942) PM2 - 90x210 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEIRA TAUARI, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA TAUARI. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: VERNIZ SEMI-BRILHO TONALIZANTE NA COR SEMELHANTE AO IPÊ CHAMPANGNE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 – LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira (tauari) de 90 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, em tauari, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, em tauari, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Acabamento em verniz semi-brilho tonalizante da cor ipê champagne. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou similar – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de entrada, CÓD 607, latão - La Fonte ou similar. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser

em meia esquadria, junção a 45°

- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.3 (CPU 00944) PM3 - 90x210 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEIRA TAUARI, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA TAUARI. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: VERNIZ SEMI-BRILHO TONALIZANTE NA COR SEMELHANTE AO IPÊ CHAMPANGNE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE BANHEIRO CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE. BARRADO EM CHAPA DE AÇO INOX H=40cm INSTALADO JUNTO AO PISO NAS DUAS FACES DA PORTA. BARRA DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOX Ø 1 1/2" L=40CM INSTALADA NOS LADOS INTERNO E EXTERNO DA FOLHA DA PORTA.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira (tauari) de 90 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, em tauari, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, em tauari, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Acabamento em verniz semi-brilho tonalizante da cor ipê champagne. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou similar – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou similar. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. - Barrado em chapa de aço inox na altura de 40cm instalado junto ao piso nas duas faces da porta. - Barra de apoio em tubo Ø1 1/2" aço inox instalados nos lados internos e externos da porta. - PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas régua de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente

depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.4 (CPU 00945)PM4 - 50x210 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEIRA TAUARI, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO L=15cm E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA TAUARI. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: VERNIZ SEMI-BRILHO TONALIZANTE NA COR SEMELHANTE AO IPÊ CHAMPANGNE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira (tauari) de 50 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, em tauari, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, em tauari, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Acabamento em verniz semi-brilho tonalizante da cor ipê champagne. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou equivalente – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou equivalente. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar

o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.5 (CPU 00946) PP1 - 90x210 - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/ MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/ TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: BRANCO NEVE REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira de 90 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Massa acrílica; Tinta em esmalte sintético acetinado cor branco; Suvil ou equivalente. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou equivalente – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou equivalente. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Emassamento: Remover vestígios de poeira e gordura. Lixar a superfície para remoção de farpas e aplicar massa para madeira, em camadas finas e sucessivas, para corrigir as imperfeições. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Após a massa ter secado, lixar até que a superfície esteja totalmente nivelada e lisa. - Pintura: As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão

cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo se deve aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte. -Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas régua de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.6 (CPU 00947) PP2 - 90x210 (C/ MOLA) - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: BRANCO NEVE REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE BANHEIRO CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE. MOLA AÉREA.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira de 90 cm com largura e 210 cm de altura,

uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Massa acrílica; Tinta em esmalte sintético acetinado cor branco, Suvinil ou equivalente. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou similar – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou similar. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. - Mola hidráulica aérea, corpo em alumínio e braço em aço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Emassamento: Remover vestígios de poeira e gordura. Lixar a superfície para remoção de farpas e aplicar massa para madeira, em camadas finas e sucessivas, para corrigir as imperfeições. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Após a massa ter secado, lixar até que a superfície esteja totalmente nivelada e lisa. - Pintura: As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo se deve aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte. -Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas régua de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta.

Unidade de medição: Unidade

13.1.7 (CPU 00948) PP3 - 90x210 (C/BARRAS) - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/ MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/ TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: BRANCO NEVE REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE BANHEIRO CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE. BARRADO EM CHAPA DE AÇO INOX H=40cm INSTALADO JUNTO AO PISO NAS DUAS FACES DA PORTA. BARRA DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOX Ø 1 1/2" L=40CM INSTALADA NOS LADOS INTERNO E EXTERNO DA FOLHA DA PORTA.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira de 90 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, em tauari, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, em tauari, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Massa acrílica; Tinta em esmalte sintético acetinado cor preto, Suvinil ou equivalente. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou equivalente – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou equivalente. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. - Barrado em chapa de aço inox na altura de 40cm instalado junto ao piso nas duas faces da porta. - Barra de apoio em tubo Ø1/2" aço inox instalados nos lados internos e externos da porta. - PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Emassamento: Remover vestígios de poeira e gordura. Lixar a superfície para remoção de farpas e aplicar massa para madeira, em camadas finas e sucessivas, para corrigir as imperfeições. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Após a massa ter secado, lixar até que a superfície esteja totalmente nivelada e lisa. - Pintura: As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo se deve aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte. - Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível,

prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.8 (CPU 00949) PP4 - 90x210 - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/ MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/ TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: PRETO REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: PRETO. (LOCAL: CABINE TÉCNICA SALÃO OCRE)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira de 90 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Massa acrílica; Tinta em esmalte sintético acetinado cor preto, Suvinil ou equivalente. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou equivalente – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou equivalente. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Emassamento: Remover vestígios de poeira e gordura. Lixar a superfície para remoção de farpas e aplicar massa para madeira, em camadas finas e sucessivas, para corrigir as

imperfeições. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Após a massa ter secado, lixar até que a superfície esteja totalmente nivelada e lisa. - Pintura: As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo se deve aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte. - Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado, cortado e reassentado
- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.9 (CPU 00950) PP5 - 100x210 (C/ MOLA) - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO e=14cm E ALIZAR L=10cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: BRANCO NEVE REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE BANHEIRO CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE. MOLA AÉREA.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de madeira de 100 cm com largura e 210 cm de altura, uma folha, núcleo sarrafeado, classificada como "maciça" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou superpesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 20 kg/m². Batente de madeira maciça, na largura da parede. Vistas de madeira maciça, fixados com parafusos de 75 mm de comprimento. Massa acrílica; Tinta em esmalte sintético acetinado cor branco neve, Suvinil ou equivalente. Conjunto de fechadura completa – Máquina 55mm, - La Fonte ou equivalente – Conjunto de maçanetas tipo alavanca com roseta e chave de banheiro, CÓD 607, latão - La Fonte ou equivalente. - Dobradiças: (03) dobradiças tipo pino, com acabamento cromado brilhante. - Mola hidráulica aérea, corpo em alumínio e braço em aço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Emassamento: Remover vestígios de poeira e gordura. Lixar a superfície para remoção de farpas e aplicar massa para madeira, em camadas finas e sucessivas, para corrigir as imperfeições. Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; Após a massa ter secado, lixar até que a superfície esteja totalmente nivelada e lisa. - Pintura: As áreas de aplicação do Esmalte Sintético à base de água serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras previamente diluído em 10% a 20% de água limpa, a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo se deve aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de esmalte. -Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta. Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria. Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro. Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima. Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro. Entre o taco e o batente use calço na espessura exata (não utilizar cunhas), e atenção, pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade. Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos. Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que as folhas fiquem tortas. Não tentar corrigir as arestas das folhas com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão das folhas da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

IMPORTANTE:

- Os encontros entre os alizares de madeira, dos dois lados da porta, deverão ser em meia esquadria, junção a 45°
- Os encontros entre os alizares de madeira devem ser calafetados e lixados após assentamento, a fim de obter alinhamento entre as duas peças
- Não serão aceitos cortes nos alizares para encaixe do rodapé, ou seja, caso o espaço deixado para os alizares esteja insuficiente o rodapé deverá ser retirado,

cortado e reassentado

- Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre marco/alizar/prancheta

Unidade de medição: Unidade

13.1.10 (CPU 00952) PZ1 - 90X210 - PORTA TIPO TIPO VENEZIANA FIXA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR: BRANCO. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com 90 cm de largura e 210 cm de altura, com guarnição, acabamento em alumínio anodizado branco; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5 x 65 mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado branco. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Unidade de medição: Metro quadrado

13.2 PORTAS ACÚSTICAS

13.2.1 (CPU 01008) PA1 - PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 02 FOLHAS DESIGUAIS DE ABRIR, MARCO e=25cm E ALIZAR EXTERNO L=10cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: PAINEL MADEIRADO IGNIÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO IG, COR: PARIS IG, FABRICANTE.: OWA. BARRA ANTIPÂNICO NT PUSH ACIONAMENTO M, ESPELHO COM MAÇANETA 505, ACABAMENTO: 028-CRA-CROMADO ACETINADO, REF.: LA FONTE/ASSA ABLOY OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO REFORÇADA. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. DIMENSÕES: 145x210 (80x210 + 65x210)

– FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PA1 - Porta Acústica c.t.s.= 42 db, 02 folhas desiguais de abrir, marco e=25cm e alizar externo l=10cm. Acabamento do conjunto da porta: painel madeirado ignífugo ref.: Nexacustic liso IG, cor: Paris IG, fabricante.: OWA. Barra antipânico nt push acionamento m, espelho com maçaneta 505, acabamento: 028-cra-cromado acetinado, ref.: La Fonte/Assa Abloy ou similar. Dobradiça tipo pino reforçada. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. Dimensões: 145x210 (80x210 + 65x210)

Unidade de medição: Unidade

13.2.2 (CPU 01009) PA2 – PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 02 FOLHAS DE ABRIR, MARCO e=25cm E ALIZAR INTERNO E EXTERNO L=10cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: PAINEL MADEIRADO IGNIÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO IG, COR: PARIS IG, FABRICANTE.: OWA. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (SALAS MODULADAS) DIMENSÕES: 180x210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PA2 – Porta acústica c.t.s.= 42 db, 02 folhas de abrir, marco e=25cm e alizar interno e externo l=10cm. Acabamento do conjunto da porta: painel madeirado ignífugo ref.: Nexacustic liso IG, cor: Paris IG, fabricante.: OWA. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/ roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: la fonte ou similar. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: La Fonte ou similar. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. (salas moduladas) dimensões: 180x210 – fornecimento e instalação.

Unidade de medição: Unidade

13.2.3 (CPU 01010) PA3 - PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 02 FOLHAS DE ABRIR, MARCO e=25cm E ALIZAR INTERNO E EXTERNO L=10cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: PAINEL MADEIRADO IGNIÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO IG, COR: PARIS IG, FABRICANTE.: OWA. BARRA ANTIPÂNICO NT PUSH ACIONAMENTO M, ESPELHO COM MAÇANETA 505, ACABAMENTO: 028-CRA-CROMADO ACETINADO, REF.: LA FONTE/ASSA ABLOY OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO REFORÇADA. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (SALÃO OCRE E SALÃO VERDE) DIMENSÕES: 180x210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PA3 - Porta Acústica c.t.s.= 42 db, 02 folhas de abrir, marco e=25cm e alizar interno e

externo l=10cm. Acabamento do conjunto da porta: painel madeirado ignífugo ref.: Nexacustic liso IG, cor: Paris IG, fabricante.: OWA. Barra antipânico NT Push acionamento m, espelho com maçaneta 505, acabamento: 028-cra-cromado acetinado, ref.: La Fonte/Assa Abloy ou similar. Dobradiça tipo pino reforçada. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. (salão ocre e salão verde) dimensões: 180x210 – fornecimento e instalação.

Unidade de medição: Unidade

13.2.4 (CPU 01011) PA4 – PORTA ACÚSTICA C.T.S.=42 dB e CORTA FOGO TRRF 90MIN 02 FOLHAS DE ABRIR, MARCO e=25cm E ALIZAR INTERNO E EXTERNO L=10cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PARIS, MESMA COR DA BANDEIRA DA PORTA. BARRA ANTIPÂNICO NT PUSH ACIONAMENTO M, ESPELHO COM MAÇANETA 505, ACABAMENTO: 028-CRA-CROMADO ACETINADO, REF.: LA FONTE/ASSA ABLOY OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO REFORÇADA. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (SALÃO OCRE E SALÃO VERDE) DIMENSÕES: 180x230 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PA4 – Porta Acústica c.t.s.=42 db e corta fogo TRRF 90min 02 folhas de abrir, marco e=25cm e alizar interno e externo l=10cm. Acabamento do conjunto da porta em pintura eletrostática na cor paris, mesma cor da bandeira da porta. Barra antipânico NT PUSH acionamento m, espelho com maçaneta 505, acabamento: 028-CRA-cromado acetinado, ref.: La Fonte/Assa Abloy ou similar. Dobradiça tipo pino reforçada. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. (salão ocre e salão verde) dimensões: 180x230

importante: Essa porta deverá receber, antes de sua instalação, revestimento em painel madeirado ignifugo cor paris. Ref.: Modelo NEXACUSTIC NEX16 RF IG (Ignífugo) do fabricante OWA ou equivalente técnico.

Unidade de medição: Unidade

13.2.5 (CPU 01012) PA6 - PORTA CORTA FOGO ACÚSTICA, TRRF90min, 01 FOLHA DE ABRIR, REF.: METALIKA/ASSA ABLOY, ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA FOSCA NA COR BRANCA. FECHADURA MECÂNICA DE EMBUTIR CHAVE SIMPLES CÓD. 95151130-2 – CROMADA REF.: METALIKA/ASSA ABLOY. DIMENSÕES: 90X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PA6 Porta corta fogo acústica, TRRF90min, 01 folha de abrir, Ref.: Metalika/Assa Abloy, acabamento: pintura eletrostática fosca na cor branca. Fechadura mecânica de embutir chave simples cód. 95151130-2 - cromada ref.: Metalika/Assa Abloy. dimensões: 90x210 . .

Unidade de medição: Unidade

13.2.6 (CPU 01355) PA7 – PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 02 FOLHAS DESIGUAIS DE ABRIR, MARCO e=25 cm E ALIZAR EXTERNO L=10 cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: PAINEL MADEIRADO IGNÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO IG, COR: PARIS IG, FABRICANTE.: OWA. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 – LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA – MÁQUINA 55 mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. DIMENSÕES: 145X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PA7 – porta acústica C.T.S.= 42 db, 02 folhas desiguais de abrir, marco E=25 cm e alizar externo L=10 cm. acabamento do conjunto da porta: painel madeirado ignifugo ref.: NEXACUSTIC LISO IG, cor: PARIS IG, fabricante.: OWA. conjunto de maçaneta tipo alavanca c/ roseta e chave de entrada cód. 607 – latão ref.: la fonte ou similar. fechadura completa – máquina 55 mm ref.: la fonte ou similar. dobradiça tipo pino. acabamento das ferragens: cromado acetinado. dimensões: 145x210

Unidade de medição: Unidade

13.2.7 (CPU 01356) PA8 – PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 01 FOLHA DE ABRIR, REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3 mm PADRÃO TRUE TAUPE L577, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, DIMENSÕES: 56,5X273 REF.: FÓRMICA® OU EQUIVALENTE. – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PA8 - porta acústica C.T.S.= 42 db, 01 folha de abrir, revestida em laminado melamínico fogo retardante E=1,3mm padrão true taupe L577, acabamento: texturizado, dimensões: 56,5x273 ref.: fórmica® ou equivalente. – fornecimento e instalação

Unidade de medição: Unidade

13.2.8 (CPU 01357) PA9 – PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 42 dB, 01 FOLHA DE ABRIR, ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA FOSCA NA COR BRANCA. FECHADURA MECÂNICA DE EMBUTIR CHAVE SIMPLES. DIMENSÕES: 63X273 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PA8 - porta acústica C.T.S.= 42 db, 01 folha de abrir, revestida em laminado melamínico fogo retardante E=1,3mm padrão true taupe L577, acabamento: texturizado, dimensões: 56,5x273 ref.: Fórmica® ou equivalente. – fornecimento e instalação

Unidade de medição: Unidade

13.3 PORTAS ESPECIAIS

13.3.1 (CPU 001013) PE1 – PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/ LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DA PORTA: LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,2mm COR L562 - CORDA, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE. ACABAMENTO DO MARCO E ALIZAR: LACA NA COR SIMILAR AO LAMINADO. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (DESARME PORTARIAS 1 E 2) DIMENSÕES: 80X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - porta tipo prancheta para pintura, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco c/ largura variável e alizar l=7cm em madeira maciça. Acabamento da porta: laminado melamínico fogo retardante e=1,2mm cor l562 - Corda, acabamento: texturizado, ref.:Fórmica® ou equivalente. Acabamento do marco e alizar: laca na cor similar ao laminado. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: la fonte ou similar. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: la fonte ou similar. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. (desarme portarias 1 e 2) dimensões: 80x210 – fornecimento e instalação

Unidade de medição: Unidade

13.3.2 (CPU 001014) PE2 – PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO L=14cm E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MACIÇA. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: EMASSAMENTO C/ MASSA ACRÍLICA E PINTURA C/ TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR PRÓXIMA AO LAMINADO MELAMÍNICO NAS PAREDES ADJACENTES (EXTERNO) E COR: BRANCO NEVE (INTERNO) REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (SALA TÉCNICA) DIMENSÕES: 90X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Porta tipo prancheta para pintura, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco l=14cm e alizar l=7cm em madeira maciça. acabamento do conjunto da porta: emassamento c/ massa acrílica e pintura c/ tinta esmalte sintético acetinado cor próxima ao laminado melamínico nas paredes adjacentes (externo) e cor: branco neve (interno) ref.: suvinil ou equivalente. conjunto de maçaneta tipo alavanca c/roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: la fonte ou similar. fechadura completa - máquina 55mm ref.: la fonte ou similar. dobradiça tipo pino. acabamento das ferragens: cromado acetinado. (sala técnica) dimensões: 90x210 cm

Unidade de medição: Unidade

13.3.3 (CPU 001015) PA3 - PORTA ACÚSTICA C.T.S.= 32 dB, 02 FOLHAS DE ABRIR, MARCO e=25cm E ALIZAR INTERNO E EXTERNO L=10cm. ACABAMENTO DO CONJUNTO DA PORTA: PAINEL MADEIRADO IGNIÍFUGO REF.: NEXACUSTIC LISO IG, COR: PARIS IG, FABRICANTE.: OWA. BARRA ANTIPÂNICO NT PUSH ACIONAMENTO M, ESPELHO COM MAÇANETA 505, ACABAMENTO: 028-CRA-CROMADO ACETINADO, REF.: LA FONTE/ASSA ABLOY OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO REFORÇADA. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO ACETINADO. (SALÃO OCRE E SALÃO VERDE) DIMENSÕES: 180x210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta tipo prancheta para pintura, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco l=25cm e alizar l=10cm em madeira maciça. Acabamento do conjunto da porta: painel madeirado ignífugo ref.: Nexacustic liso IG, cor: Paris IG, fabricante.: OWA. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/ roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: La Fonte ou similar. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: La Fonte ou similar. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: cromado acetinado. dimensões: 90x210

Unidade de medição: Unidade

13.3.4 (CPU 001016) PE4 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEIRA TAUARI, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO e=25cm E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA TAUARI. ACABAMENTO EXTERNO DA PORTA: VERNIZ SEMI-BRILHO TONALIZANTE NA COR SEMELHANTE AO IPÊ CHAMPANGNE. ACABAMENTO INTERNO DA PORTA: PINTURA C/TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: PRETO REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: PRETO. (CABINE TÉCNICA / ESTÚDIO / ACESSO FUNDOS SALÃO VERDE)

DIMENSÕES: 90X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: porta tipo prancheta em madeira tauari, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco e=25cm e alizar l=7cm em madeira maciça tauari. Acabamento externo da porta: verniz semi-brilho tonalizante na cor semelhante ao ipê champagne. Acabamento interno da porta: pintura c/tinta esmalte sintético acetinado cor: preto ref.: suvinil ou equivalente. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: la fonte ou similar. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: La Fonte ou similar. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: preto. (cabine técnica / estúdio / acesso fundos salão verde) dimensões: 90x210cm.

Unidade de medição: unidade

13.3.5 (CPU 001017) PE5 – PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO e=25cm E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA. ACABAMENTO DO CONJUNTO EXTERNO DA PORTA: REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO TEXTURIZADO FOGO RETARDANTE e=0,8mm PADRÃO MD26 - CASTANHEIRA (PADRÃO PRÓXIMO DO PADRÃO DO NEOXACUSTIC), REF.: FÓRMICA® OU EQUIVALENTE. ACABAMENTO DO CONJUNTO INTERNO DA PORTA: EMASSAMENTO C/ MASSA ACRÍCLIDA E PINTURA C/ TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: PRETO, REF.: SUVINIL OU EQUIVALENTE. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: PRETO. (CABINE TÉCNICA SALÃO VERDE) DIMENSÕES: 90X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: porta tipo prancheta para pintura, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco e=25cm e alizar l=7cm em madeira maciça. Acabamento do conjunto externo da porta: revestimento em laminado melamínico texturizado fogo retardante e=0,8mm padrão md26 - castanheira (padrão próximo do padrão do neoxacustic), ref.: Fórmica® ou equivalente. Acabamento do conjunto interno da porta: emassamento c/ massa acríclida e pintura c/ tinta esmalte sintético acetinado cor: preto, ref.: suvinil ou equivalente. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: La Fonte ou similar. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: La Fonte ou similar. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: preto. (cabine técnica salão verde) dimensões: 90x210 cm.

Unidade de medição: Unidade

13.3.6 (CPU 001018) PE6 - PORTA TIPO PRANCHETA PARA PINTURA, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ ENCABEÇAMENTO EM MADEIRA MACIÇA E MIOLO SARRAFEADO, MARCO C/ LARGURA VARIÁVEL E ALIZAR L=7cm EM MADEIRA MAÇICA. ACABAMENTO DA PORTA: LAMINADO MELAMÍNICO FOGO RETARDANTE e=1,3mm COR: L577 -TRUE TAUPE, ACABAMENTO: TEXTURIZADO, REF.:FÓRMICA® OU EQUIVALENTE. ACABAMENTO DO MARCO E ALIZAR: LACA NA COR SIMILAR AO LAMINADO. CONJUNTO DE MAÇANETA TIPO ALAVANCA C/ROSETA E CHAVE DE ENTRADA CÓD. 607 - LATÃO REF.: LA FONTE OU SIMILAR. FECHADURA COMPLETA - MÁQUINA 55mm REF.: LA FONTE OU SIMILAR. DOBRADIÇA TIPO PINO. ACABAMENTO DAS FERRAGENS: CROMADO BRILHANTE. DIMENSÕES: 100X210 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Porta tipo prancheta para pintura, 01 folha de abrir, c/ encabeçamento em madeira maciça e miolo sarrafeado, marco c/ largura variável e alizar l=7cm em madeira maçica. Acabamento da porta: laminado melamínico fogo retardante e=1,3mm cor: l577 -True Taupe, acabamento: texturizado, ref.:Fórmica® ou equivalente. Acabamento do marco e alizar: laca na cor equivalente ao laminado. Conjunto de maçaneta tipo alavanca c/roseta e chave de entrada cód. 607 - latão ref.: La Fonte ou equivalente. Fechadura completa - máquina 55mm ref.: la fonte ou equivalente. Dobradiça tipo pino. Acabamento das ferragens: cromado brilhante. Dimensões: 100x210cm.

Unidade de medição: Unidade

13.3.7 (CPU 001019) PB - PORTA EM VIDRO TEMPERADO LAMINADO LISO INCOLOR e=10mm, 01 FOLHA DE ABRIR, C/ PELÍCULA BRANCO LEITOSO APLICADA NA FACE INTERNA DA PORTA. FERRAGENS ESPECÍFICAS PARA FIXAÇÃO EM DIVISÓRIAS EM GRANITO REF.: SANTA MARINA OU EQUIVALENTE ACABAMENTO: CROMADO BRILHANTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Porta em vidro temperado laminado liso incolor e=10mm, 01 folha de abrir, c/ película branco leitoso aplicada na face interna da porta. Ferragens específicas para fixação em divisórias em granito ref.: Santa Marina ou equivalente acabamento: cromado brilhante. Dimensões 80x160cm.

Unidade de medição: Unidade

14 SERRALHERIA

14.1 JANELAS

14.1.1 (CPOS/CDHU 25.01.520) JANAELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR

BRONZE, MAXIM-AR, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Janela de alumínio anodizado, tipo maxim-ar, incluso contramarco e guarnição e caixilho para vidros, sem os vidros, acabamento na cor bronze; - Argamassa de cimento e areias, traço 1:3; - Selante de silicone neutro monocomponente; PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas. 2) Acertar o prumo e o nível da peça. 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (uma parte de cimento para três de areia). 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. 6) Quando terminar o acabamento, fixar a janela, que é parafusada no contramarco. 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro pode gerar problemas de infiltração de água que dificultará a abertura e fechamento

Unidade de medição: Metro quadrado

14.1.2 (CPOS/CDHU 25.01.530) JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, DE CORRER, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Janela de alumínio anodizado, de correr, incluso contramarco e guarnição e caixilho para vidros, sem os vidros, acabamento na cor bronze; - Argamassa de cimento e areias, traço 1:3; - Selante de silicone neutro monocomponente; PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas. 2) Acertar o prumo e o nível da peça. 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (uma parte de cimento para três de areia). 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. 6) Quando terminar o acabamento, fixar a janela, que é parafusada no contramarco. 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro pode gerar problemas de infiltração de água que dificultará a abertura e fechamento

Unidade de medição: Metro quadrado

14.1.3 (CPOS/CDHU 25.01.470) VENEZIANA FIXA ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – janela tipo Veneziana fixa em alumínio anodizado, acabamento na cor bronze; - Argamassa de cimento e areias, traço 1:3; - Selante de silicone neutro monocomponente; PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) Colocar o contramarco no vão.

Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas. 2) Acertar o prumo e o nível da peça. 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (uma parte de cimento para três de areia). 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa. 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura. 6) Quando terminar o acabamento, fixar a janela, que é parafusada no contramarco. 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro pode gerar problemas de infiltração de água que dificultará a abertura e fechamento

Unidade de medição: Metro quadrado

14.2 PORTAS

14.2.1 (CPOS/CDHU 25.01.230) PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Porta em alumínio de abrir, com guarnição e caixilho para vidros, sem os vidros, acabamento em alumínio anodizado na cor bronze; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5 x 65 mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado na cor bronze. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Unidade de medição: Metro quadrado

14.2.2 (CPOS/CDHU 25.01.240) PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, CONFORME PADRÃO EXISTENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Porta em alumínio de correr, com guarnição e caixilho para vidros, sem os vidros, acabamento em alumínio anodizado na cor bronze; - Parafusos

de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5 x 65 mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado na cor bronze. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Unidade de medição: Metro quadrado

14.3 ESQUADRIA DE FACHADA

14.3.1 (CPOS/CDHU 25.01.500) ESQUADRIA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA COR BRONZE, FIXAS, CONFORME PADRÃO EXISTENTE. (FACHADA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço – Esquadria em alumínio fixa, acabamento em alumínio anodizado na cor bronze, caixilho para vidro, sem os vidros.- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5 x 65 mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado na cor bronze. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Unidade de medição: Metro quadrado

14.4 GUARDAS CORPOS E CORRIMÃOS

14.4.1 (CPU 01261) GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE AÇO INOX E VIDRO LAMINADO 10 MM, H = 1,05M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – O guarda corpo deverá ser executado conforme projeto de arquitetura. Material: estrutura tubo quadrado de aço inox escovado Ø=2", vidro incolor laminado 10mm (5mm+1PVB+5mm) - Altura: 105 cm. - Acabamento: natural escovado – PROCEDIMENTO EXECUTIVO: É necessário forrar o piso do local com papelão para não causar danos. No local onde será montada o guarda-corpo, deve-se analisar a planta e observar o melhor ponto de saída do painel para iniciar a montagem. A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: Metro

14.4.2 (CPU 01006) GUARDA-CORPO COM PERFIS DE AÇO INOX E VIDRO LAMINADO 10 MM, H= 1,30 M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - O guarda corpo deverá ser executado conforme projeto de arquitetura. Material: estrutura tubo quadrado de aço inox escovado Ø=2", vidro incolor laminado 10mm (5mm+1PVB+5mm) - Altura: 130 cm. - Acabamento: natural escovado – PROCEDIMENTO EXECUTIVO: É necessário forrar o piso do local com papelão para não causar danos. No local onde será montada o guarda-corpo, deve-se analisar a planta e observar o melhor ponto de saída do painel para iniciar a montagem. A execução do serviço deve atender ao disposto em projeto e as recomendações dos fabricantes, em especial, quanto aos cuidados necessários na aplicação dos produtos. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Unidade de medição: Metro

14.4.3 (SETOP ED-50946) GUARDA-CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO VERTICAIS DE AÇO INOX - FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - O guarda corpo deverá ser executado conforme projeto de

arquitetura. Material: Aço inox redondo escovado Ø=1 1/2" - Travessa superior e inferior tubo Ø 1.1/2", gradil vertical em tubo Ø=19mm, com espaçamento entre as mesmas <= 11 cm. - Altura 105 cm. - Acabamento: natural ou escovado – Fixação no piso: base para fixação dos montantes verticais Ø=2", chapa em alumínio de 5 cm, com orifícios Ø=5/16" para chumbador URXS-14 da Tecnat ou equivalente.

Unidade de medição: Metro

14.4.4 (SETOP ED-50943) CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA / DRYWALL

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Material: tubo em aço inox escovado Ø=1 1/2" cm, canopla de acabamento Ø=5cm aço inox escovado, suportes, chapas, barras redondas, parafusos, soldas e demais acessórios para fixação/instalação. - Altura: 0,92 e 0,70 m, cfe. Item 6.9.2.1 da NBR 9050/2015 - Fixação através de suportes metálicos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada e/ou guarda corpo, conforme detalhe em projeto.- Acabamento - natural, escovado, conforme indicado em projeto. EXECUÇÃO: - Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância - Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias - Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Nas rampas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior. - Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, - Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Unidade de medição: Metro

14.4.5 (CPU 01007) CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE COBRE D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA OU DRYWALL

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Material: tubo de cobre Ø=1 1/2" cm, canopla de acabamento Ø=5cm cobre, suportes, chapas, barras redondas, parafusos, soldas e demais

acessórios para fixação/instalação. - Altura: 0,92 e 0,70 m, cfe. Item 6.9.2.1 da NBR 9050/2015 - Fixação através de suportes metálicos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada e/ou guarda corpo, conforme detalhe em projeto. - Acabamento – natural, conforme indicado em projeto. EXECUÇÃO: - Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância - Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhar, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias - Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Nas rampas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior. - Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, - Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Unidade de medição: Metro

14.4.6 (SETOP ED-50941) CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Material: tubo em aço inox escovado Ø=1 1/2" cm, canopla de acabamento Ø=5cm aço inox escovado, suportes, chapas, barras redondas, parafusos, soldas e demais acessórios para fixação/instalação. - Altura: 0,92 cm - Fixação através de suportes metálicos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada e/ou guarda corpo, conforme detalhe em projeto.- Acabamento - natural, escovado, conforme indicado em projeto. EXECUÇÃO: - Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância - Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhar, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias - Altura: Para degraus isolados e

escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, - Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Unidade de medição: Metro

14.4.7 (CPU 01020) CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX Ø1 1/2" - FIXADO EM MONTANTES VERTICAIS (PISO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Material: tubo em aço inox escovado Ø=1 1/2" cm, tubo quadrado em aço inox escovado 2", suportes, chapas, barras redondas, parafusos, soldas e demais acessórios para fixação/instalação. - Altura: 0,92 e 0,70 m, cfe. Item 6.9.2.1 da NBR 9050/2015 - Fixação através de montantes verticais em tubo quadrado 2" em aço inox escovado fixado em estrutura quadrada de alumínio chumbado no piso, conforme detalhe em projeto. - Acabamento - natural, escovado, conforme indicado em projeto. EXECUÇÃO: - Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância - Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias - Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Nas rampas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior. - Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, - Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Unidade de medição: Metro

14.4.8 (CPU 01026) CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE COBRE Ø1 1/2" - FIXADO EM MONTANTES VERTICAIS (PISO)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características: - Material: tubo de cobre Ø=1 1/2" cm, tubo quadrado de cobre 2", suportes, chapas, barras redondas, parafusos, soldas e demais acessórios para fixação/instalação. - Altura: 0,92 e 0,70 m, cfe. Item 6.9.2.1 da NBR 9050/2015 - Fixação através de montantes verticais em tubo quadrado 2" em cobre fixado em estrutura quadrada de alumínio chumbado no piso, conforme detalhe em projeto. - Acabamento - natural, conforme indicado em projeto. EXECUÇÃO: - Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância - Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias - Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Nas rampas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior. - Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, - Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Unidade de medição: Metro

14.5 PORTAS CORTA FOGO

14.5.1 (CPU 01134) PCF1 Á PCF4 – PORTA CORTA FOGO PREMIUM, TRRF90min, 01 FOLHA DE ABRIR, REF.: METALIKA/ASSA ABLOY, ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA FOSCA. FECHADURA MECÂNICA DE EMBUTIR CHAVE SIMPLES CÓD. 95151130-2 – CROMADA REF.: METALIKA/ASSA ABLOY – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Porta Corta-fogo Premium, TRRF90 minutos, uma folha, incluso batente, fechadura especial, dobradiças, mola de fechamento e demais ferragens, medindo 90 cm de largura, 210 cm de altura e com 4,0 cm de espessura; - Argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:3, para preenchimento do vão entre o marco / batente e o contorno do vão; PROCEDIMENTO EXECUTIVO Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão. Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa. Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2 cm do piso acabado.

Intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada. Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede. Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15 cm para cada lado. Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede. Evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento. Com o batente instalado, fixar as dobradiças macho, uma a 25 cm do piso, outra a 25 cm do rebaixo superior do marco/batente e a terceira no centro da porta, conferindo-se o prumo. Colocar a porta no vão do batente distribuindo a folga superior e inferior com o auxílio de um calço. Fixar as dobradiças com o lado não escariado voltado para a folha de porta. Proceder à furação da folha de porta para fixar a fechadura de sobrepor, utilizando o gabarito de furação. Posicionar a fechadura, colocar o trinco e proceder à fixação com os parafusos fornecidos junto com a porta. Fixar a contra-testa do trinco no batente. "Dar carga" nas dobradiças.

Unidade de medição: Unidade

14.5.2 (SETOP ED-50495) PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Tinta esmalte sintético premium de acabamento acetinado à base de resina alquídica, diluível em aguarrás. Indicada para pintura de superfícies internas e externas de madeira, PVC e metais. Referência: Coral (Coralit Tradicional), Sherwin Williams do Brasil (Metalatex Esmalte Sintético), Suvnil (Cor e Proteção), ou equivalente. - Solvente a base de aguarrás, preparado a base de mistura de hidrocarbonetos, derivados do petróleo, líquido e transparente. Referência: Garden Química, Suvnil, Dipil, ou equivalente. - Primer sintético composto de resina à base de óleo vegetal semissecativo, hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, cargas minerais inertes, pigmentos inorgânicos, secantes organometálicos e pigmentos anticorrosivos isentos de metais pesados, acabamento fosco - Ref. Renner, Suvnil ou equivalente; - Solvente; - Compressor de ar **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de primer, após aplicação de duas demãos de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização. OBS: Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar corretamente preparadas, observando as seguintes condições: perfeitamente limpa, isenta de partículas soltas, óleos, graxas, ceras, mofo ou qualquer outra sujidade. O pó originado pelo lixamento de massa, pinturas antigas, etc., deve ser completamente removido com pano umedecido no solvente recomendado para diluição da tinta a ser utilizada.

Unidade de medição: Metro quadrado

14.6 GRADES E TELAS

14.6.1 (SETOP ED-50951) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Assentamento de Grade fixa para fechamento do vão das janelas. Grade conforme padrão existente e/ou indicado em projeto. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conferir se as dimensões da grade está de acordo com o vão da janela. Executar o assentamento conforme padrão existente.

Unidade de medição: Metro quadrado

14.6.2 (CPOS/CDHU 34.05.260) GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETRO FUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Gradil em aço galvanizado eletro fundido de 1718x1650mm e pintura eletrostática, 65x132mm e barra portante 25x2mm, incluindo montante para gradil em aço galvanizado eletro fundido, pintura eletrostática, chato, dimensões 2120 x 76 x 8 mm. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: As grades devem ser fixadas com parafusos no piso e nas paredes adjacentes.

Unidade de medição: Metro quadrado

15 SAÚDE/SEGURANÇA DO TRABALHO

Deverão ser obedecidos todos os itens das Normas Regulamentadoras (NR) pertinentes à obra em questão, dentre elas: NR-01, NR-06, NR-10, NR-18, NR-24 e NR-35 e outras normas de segurança aplicáveis e, na falta destas, as normas internacionais vigentes.

15.1 PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS (PLANO DE RIGGING)

15.1.1 (SAU-0001) PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS (PLANO DE RIGGING)

Elaboração do Plano de Movimentação de Cargas (Plano de *Rigging*) específico para o caminhão munck que será utilizado no canteiro de obras, içamento da caixa d'água e

eventuais movimentações de cargas que possam ocorrer no decorrer da execução da obra. Esse plano deverá estar em conformidade com os itens e os subitens aplicáveis da nova redação da NR-18, sem prejuízo também do cumprimento de outras normas técnicas nacionais e inclusive internacionais aplicáveis. Tal documento deverá ser elaborado por um profissional legalmente habilitado, devendo ser emitida uma ART junto ao CREA-MG. Tais documentações deverão estar anexadas junto ao PGR da obra.

Unidade de medição: unidade.

15.2 QUADROS DE COMANDOS ELÉTRICOS PADRÃO NR-12

15.2.1 (SAU-0002) QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO, PADRÃO NR-12, PARA BETONEIRA

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Quadro de comando e documentos de acordo com a NR12. -- Projetos de fabricação, diagramas elétricos, apreciações de riscos, sem prejuízo da emissão das ART junto ao CREA do(s) profissional(is) legalmente habilitado(s); - Cronogramas de manutenção preventiva e manuais de operação dos quadros de comando; - Cópias dos certificados dos treinamentos operacionais dos trabalhadores, para cada um dos tipos de quadros de comando (padrão NR-12) existentes no canteiro de obras, constando no mínimo as seguintes informações: identificação da empresa responsável, nome, assinatura e qualificação do(s) instrutores(s) e do responsável técnico pelo treinamento, data e local de realização, carga horária, nome e assinatura dos participantes e conteúdo programático no verso.

Unidade de medição: unidade.

15.3 ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS E MEDIÇÕES

15.3.1 (SAU-0003) MEDIÇÃO DE VIBRAÇÃO CORPO INTEIRO (VCI)

Considera toda a mão de obra necessários para a execução do serviço de medição de vibração corpo inteiro (VCI). A cada período de 12 (doze) meses ou fração, deverão ser realizados 05 (cinco) medições de VCI, totalizando 10 (dez) ao longo da obra. Tais medições deverão estar anexadas ao PGR;

Unidade de medição: unidade.

15.3.2 (SAU-0004) PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)

Conforme determinam os itens e os subitens das novas redações da NR-01 e da NR-18, esse programa deverá ser elaborado, datado, rubricado e assinado por engenheiro de segurança do trabalho bem como acompanhado da respectiva ART emitida junto ao CREA-MG;

O PGR deverá estar atualizado, conforme a etapa em que se encontra o canteiro de obra;

As empresas contratadas devem fornecer à construtora contratante o inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades, o qual deve ser contemplado no PGR do canteiro de obras.

O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

- a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 da NR-18, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;
- d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;
- e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes;

O engenheiro chefe de obra ou civil da obra deverá elaborar os projetos das alíneas “a” e “c” mencionados anteriormente, observando-se as seguintes questões:

- Na alínea “a”, o projeto das Áreas de Vivência deverá estar de acordo com os itens e os subitens aplicáveis das novas redações da NR-18 e da NR-24 bem como com o caderno de especificação geral da obra, pois a nova redação da NR-18 veda a simples elaboração do layout desses locais;
- Já para a alínea “c”, tal projeto contemplará a memória de cálculo do sistema de proteção coletiva contra quedas que está descrito no subitem 2.1.1 deste caderno de especificações, sem prejuízo do cumprimento do subitem 18.9.4.2 do item 18.9 (Medidas de prevenção contra queda de altura) da nova redação da NR-18;

Na alínea “b”, o projeto das instalações elétricas provisórias deverá obedecer às exigências constantes no caderno de especificação geral da obra;

- Para a alínea “d”, poderá ser exigido da CONTRATADA tal projeto específico do SPIQ, caso seja aplicável em alguma situação prática da obra;
- Outros projetos mencionados, em outros itens deste caderno, deverão ser anexados também ao PGR da obra;
- Tais projetos desse(s) profissional(is) legalmente habilitado(s) deverá(ão) estar acompanhados das respectivas ART emitidas junto ao CREA-MG, sem prejuízo de apresentação de memoriais de cálculo aplicáveis a cada caso.

Unidade de medição: unidade.

15.3.3 (SAU-0005) MEDIÇÃO DE RUÍDO

Considera toda a mão de obra necessários para a execução do serviço de medição de ruído. A cada período de 12 (doze) meses ou fração, deverão ser realizados 10 (dez)

medições de ruído, totalizando 20 (vinte) ao longo da obra. Tais medições deverão estar anexadas ao PGR.

Unidade de medição: unidade.

15.3.4 (SAU-0006) MEDIÇÃO DE POEIRA MINERAL (SÍLICA)

Considera toda a mão de obra necessários para a execução do serviço de medição de de poeira mineral (sílica). A cada período de 12 (doze) meses ou fração, deverão ser realizados 10 (dez) medições de poeira mineral (sílica), totalizando 20 (vinte) ao longo da obra. Tais medições deverão estar anexadas ao PGR;

Unidade de medição: unidade.

15.3.5 (SAU-0007) MEDIÇÃO DE VIBRAÇÃO MÃOS E BRAÇOS (VMB)

Considera toda a mão de obra necessários para a execução do serviço de medição de de vibração de mãos e braços (VMB). A cada período de 12 (doze) meses ou fração, deverão ser realizados 05 (cinco) medições de VMB, totalizando 10 (dez) ao longo da obra. Tais medições deverão estar anexadas ao PGR . Aplica-se aos subitens 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4 e 2.4.5.

- Deverão constar anexados no PGR os certificados de calibração vigentes dos equipamentos utilizados nas medições de ruído e de poeira mineral (sílica) e de VCI e de VMB. Ademais, deverão ser anexadas também as análises laboratoriais de poeira mineral (sílica) e as suas respectivas planilhas de campo das medições coletadas;
- Os certificados de calibração deverão ser emitidos por entidade(s) acreditada(s), conforme determinam as normas oficiais vigentes.

Unidade de medição: unidade.

15.4 KIT DE PRIMEIROS SOCORROS

15.4.1 (SAU-0008) KIT DE PRIMEIROS SOCORROS PARA OBRA

O CONSTRUTOR deverá fornecer kit de primeiros socorros para a obra. O kit deverá ser fornecido durante todo o período de execução da obra. A cada período de 12 (doze) meses ou fração, foram considerados 02 (dois) Kits, totalizando 04 (quatro) ao longo da obra.

Unidade de medição: unidade.

15.5 PCMSO

15.4.1 (CPU 0153) ATESTADO PCMSO (NR7)- ANUAL

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização o programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO), contemplando os aspectos da NR 7, a serem adotados durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

O PCMSO deverá ser mantido no canteiro de obra durante todo o período de execução, para sua implementação e fiscalização.

Esse programa estabelece o controle de saúde físico e mental do trabalhador, em função de suas atividades, e obriga a realização de exames médicos admissionais, de mudança de função e de retorno ao trabalho, estabelecendo ainda a obrigatoriedade de um exame médico periódico.

Unidade de medição: unidade.

16 VIDRAÇARIA

16.1 (CPOS/CDHU 26.01.170) VIDRO LISO LAMINADO INCOLOR DE 10MM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Vidro liso incolor laminado, e=10,0 mm (5+5 mm) **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:** Antes da colocação dos vidros de segurança laminados, far-se-á a verificação da existência de drenos nos respectivos caixilhos, de forma a evitar a presença de umidade ou de vapor de água em suas bordas. Caso contrário, a incidência do sol provocará pressões do vapor de água nas regiões próximas às bordas do vidro, o que favorece o aparecimento de bolhas. O calafetador do tipo acético e os que contenham na sua composição polisulfetos e óleo de linhaça (massa de vidraceiro) não devem ser usados para selagem ou vedação dos caixilhos com vidros de segurança laminados. Esses tipos de silicone provocam bolhas na película de butiral. Utilize-se silicone de cura neutra. Será evitado o emprego de produtos de limpeza contendo cloro. Esta substância poderá se depositar nas bordas das placas, entre as lâminas de vidro, e, na presença de água, formar um eletrólito de alta condutibilidade elétrica, capaz de provocar corrosão da serralheria. O álcool também não deverá ser usado como material de limpeza, pois ataca o butiral dos vidros de segurança laminados.

Unidade de medição: metro quadrado

16.2 (CPU 01349) VIDRO LISO ESPESSURA DE 6MM, REFLETIVO/ESPELHADO, COR BRONZE, CONFORME PADRÃO DA FACHADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – vidro liso, refletivo/espelhado na cor bronze, para controle solar em fachadas, e=6,0 mm – O vidro deverá seguir as especificações e o padrão da

fachada existente. O serviço deverá observar a NBR 7199/2016 referente a execução e aplicação. - Referência: Conforme padrão existente.

Unidade de medição: metro quadrado

17 LOUÇAS METAIS E ACESSÓRIOS

17.1 (SETOP ED-48163) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Barra de apoio em "L", fabricada em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3,0 cm, usualmente encontrada com 3,175 cm. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5 kN ou 152,96 kg. - Parafusos e demais acessórios para fixação. - Referência: Deca, Docol, PHD, ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.2 (SETOP ED-48164) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Barra de apoio em "L", fabricada em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3,0 cm, usualmente encontrada com 3,175 cm. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5 kN ou 152,96 kg. - Parafusos e demais acessórios para fixação. - Referência: Deca, Docol, PHD, ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.3 (SETOP ED-48160) BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Barra de apoio em "L", fabricada em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3,0 cm, usualmente encontrada com 3,175 cm. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5 kN ou 152,96 kg. - Parafusos e

demais acessórios para fixação. - Referência: Deca, Docol, PHD, ou equivalente.

Unidade de medição: un

17.4 (SETOP ED-48158) BANCO RETRÁTIL ARTICULADO PARA BANHO EM ALUMÍNIO C/ PINTURA EPÓXI NA COR BRANCA. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Banco retrátil articulado para banho em alumínio com pintura epóxi na cor branca e todos os materiais necessários para instalação.

Unidade de medição: unidade

17.5 (CPU 00671) CUBA DE SEMIENCAIXE QUADRADA COM MESA DECA REF.: L.830.16 BRANCO FOSCO , INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Cuba de semiencaixe quadrada com mesa. Ref.: Deca L.830.16 branco fosco ou equivalente; Válvula de escoamento de metal com acabamento cromado; Sifão de metal tipo copo, entrada 1" e saída 1 ½", acabamento cromado, Ref.: Deca L1680.C.100.112. ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.6 (CPU 00672) CUBA DE SOBREPOR RETANGULAR COM MESA BRANCO REF: L.840.17 DECA OU SIMILAR , INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Cuba de sobrepor retangular com mesa. Ref.: Deca L.840.17 branco ou equivalente; Válvula de escoamento de metal com acabamento cromado; Sifão de metal tipo copo, entrada 1" e saída 1 ½", acabamento cromado, Ref.: Deca L1680.C.100.112. ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.7 (SETOP ED-50287) TANQUE DE ENCAIXE TRAMONTINA HERA 34 L EM AÇO INOX ACETINADO 50X40 CM REF: 94400107 OU SIMILAR, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Tanque de encaixe Tramontina Hera 34 L em aço inox acetinado 50x40 cm, Ref.: 94400107 ou equivalente; Válvula de escoamento de metal com acabamento cromado; Sifão de metal tipo copo, entrada 1" e saída 1 ½", acabamento cromado, Ref.: Deca L1680.C.100.112. ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.8 (SETOP ED-50278) CUBA TRAMONTINA LINHA STANDARD RETANGULAR BL 47x30cm AÇO INOX REF: 94083506 OU SIMILAR, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cuba em aço inox, fab.: Tramontina linha Standard retangular BL 47x30cm ref.: 94083506 ou equivalente; Válvula de escoamento de metal com acabamento cromado; Sifão de metal tipo copo, entrada 1" e saída 1 ½", acabamento cromado, Ref.: Deca L1680.C.100.112. ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.9 (CPU 01302) CAIXA DE DESCARGA EMBUTIDA P/ BACIAS DE PISO REF: HYDRA OU SIMILAR. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Caixa plástica para limpeza de bacia sanitária de embutir em alvenaria convencional ou Dry Wall, com mecanismo interno de enchimento e de descarga. Capacidade de 6 a 10 litros. O produto deve ser instalado com um tubo de esgoto de 40 mm, cotovelo com anel de 40mm e spud. Considera caixa completa, inclusive acessórios para instalação. - Referência: Hydra, DECA ou equivalente.

Unidade de medição: conjunto.

17.10 (CPU 00673) ACABAMENTO PARA CAIXA DE DESCARGA EMBUTIDA REF: HYDRA QUADRA DUO CROMADO 4900.C.HQD.DUO OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Acabamento para caixa de descarga de embutir na alvenaria. Ref.: Hydra Quadra Duo Cromado 4900.C.HQD.DUO ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.11 (SETP ED-50314) DUCHA ELÉTRICA FIT 6800 WATTS 220 VOLTS COR: BRANCO REF.: DPFT.E.682BR - HYDRA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Ducha elétrica Fit 6800 Watts 220 Volts, cor branco, ref.: DPFT.E.682BR – Hydra ou equivalente. Produto deverá ser certificado pelo Inmetro.

Unidade de medição: unidade

17.12 (FDE 14.80.001) ESPELHO CRISTAL PRATA 5mm LAPIDADO FIXADO NA ALVENARIA COM SILICONE DE CURA NEUTRA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Espelho cristal 5,0 mm lapidado – Silicone para fixação do espelho a alvenaria.

Unidade de medição: metro quadrado

17.13 (SUDECAP 10.48.13) CABIDE CROMADO LINHA SINGLE CÓD: 00158206 DOCOL OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Cabide de banheiro para toalha/roupas, de parede, parafusado, em metal cromado, tipo gancho simples. Acessórios de fixação inclusos. - Referência: Docol, Linha Single cód: 00158206 ou equivalente.

Unidade de medição: un

17.14 (SUDECP 10.40.26) LAVATÓRIO DECA VOGUE PLUS BRANCO + COLUNA SUSPensa PARA LAVATÓRIO DECA VOGUE PLUS REF.: L.51.17 + C.510.17 DECA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Lavatório de louça, ref.: Deca Vogue Plus Branco – L.51.17 ou equivalente, coluna suspensa para lavatório, ref.: Deca Vogue Plus – C.510.17 ou equivalente. - Parafusos niquelados para fixação - Rejunte epóxi branco.

Unidade de medição: unidade

17.15 (SINAPI 100859) MICTÓRIO COM SIFÃO INTEGRADO BRANCO REF.: M.713.17 DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mictório com sifão integrado de louça branca, ref.:M.713.17 Deca ou equivalente.- Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético para evitar o contato direto entre o metal e

a superfície esmaltada da peça: utilizado para fixação da peça; - Espude e demais acessórios necessários para instalação. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - Coloca-se o espude na saída de esgoto do mictório; - O mictório é encaixado à saída de esgoto na parede; - Fixa-se o mictório na parede através dos parafusos.

Unidade de medição: unidade

17.16 (SUDECAP 10.25.20) VÁLVULA PARA MICTÓRIO REF.: DOCOL COMPACT PRESSMATIC COD. 17010306 OU SIMILAR

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Válvula de descarga para mictório acabamento cromado, ref.: Docol Compact Pressmatic cód. 17010306 ou equivalente Acionamento por pressão e fechamento automático. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - Após o mictório devidamente instalado, a válvula de descarga é conectada à parede e em seguida encaixada ao mictório.

Unidade de medição: unidade

17.17 (CPU 00957) TORNEIRA DE TANQUE E JARDIM COM BICO UNIÃO PLÁSTICO CROMADO REF. DECA LINHA IZY CÓD: 1153 C37 OU SIMILAR

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Torneira metálica para jardim e tanque, com adaptador de mangueira (bico) de plástico, acabamento cromado, ref.: Deca Linha Izy cód 1153C37 ou equivalente. Mecanismo de vedação substituível, acionamento leve.

Unidade de medição: unidade

17.18 (CPU 00959) TORNEIRA ACIONAMENTO ALAVANCA E FECHAMENTO AUTOMÁTICO LINHA DECAMATIC ECO CONFORTO CROMADO REF.: 1173.C.CONF DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Torneira de bancada/mesa para banheiro, acionamento hidromecânico com leve pressão na alavanca, liberando apenas a quantidade necessária para cada uso. Acabamento cromado. Ref.: 1173.C.CONF Deca ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.19 (CPU 00960) TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO LINHA DECAMATIC ECO CROMADO CÓD.: 1173.C DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Torneira metálica com acabamento cromado, de bancada (mesa) com fechamento automático. Ref.; Linha Decamatic Eco cód. 1173.C Deca ou equivalente

Unidade de medição: unidade

17.20 (CPU 00958) TORNEIRA PARA COZINHA CROMADA 1/2", BICA MÓVEL, REF.:DOCOL VITTA COD. 00539306 OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Torneira metálica com acabamento cromado, bica móvel, de bancada (mesa), 1/2 ", mecanismo de vedação substituível, acionamento leve. Ref.: Docol Vitta cód 00539306 ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.21(CPU 00961) DISPENSER P/SABONETE PRESSMATIC CROMADO REF.: DOCOL OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Recipiente em metal para sabonete líquido, acabamento cromado. Ref.: Docol ou equivalente. Acessórios de fixação inclusos.

Unidade de medição: unidade

17.22 (CPOS/CDHU 44.20.150) ACABAMENTO PARA REGISTRO CROMADO – REF.: DOCOL LÓGGICA 00563406 OU SIMILAR

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características. - Acabamento para registro de gaveta ou de pressão cromado. Ref.: Docol Lóggica 00563406 ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

17.23 (SINAPI 86881) SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Fita veda rosca 18 mm – sifão do tipo garrafa em metal cromado 1 x 1.1/2" com altura regulável e saída horizontal com tubo de ligação e canopla. Referência: Deca ou similar

Unidade de medição: unidade

**17.24 (SINAPI 86874) TANQUE LOUÇA 18 LITROS 56 x 43 cm BRANCO DECA
CÓDIGO: TQ0117 (SEM COLUNA) FIXADO COM CONJUNTO PARAFUSO T.11.01
DECA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tanque de louça branca, sem coluna, com capacidade total de 18 litros aproximadamente 56x43 cm, ref.: Deca cód TQ0117 ou equivalente. - Fixado com parafuso, ref. T.11.01 Deca - Rejunte epóxi branco

Unidade de medição: unidade

**17.25 (CPU 00962) BACIA PARA CAIXA ACOPLADA VOGUE PLUS CONFORTO
P.515.17 BRANCO + CAIXA ACOPLADA DUO VOGUE PLUS CONFORTO
CDC.01F.17 REF.: DECA C/ ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSO DE FIXAÇÃO
CROMADO . ASSENTO SANITÁRIO EM POLIÉSTER MARCA TOM DO MODELO
VOGUE PLUS C/ SISTEMA DE FIXAÇÃO CROMADO. REF: DECA OU SIMILAR -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Bacia sanitária de louça branca com saída horizontal. Ref.: Vogue Plus Conforto P.515.17 Deca ou equivalente. - Caixa de descarga acoplada duo. Ref.: Vogue Plus Conforto CDC.01F.17 Deca ou equivalente. - Assento sanitário em poliéster da marca e no tom do modelo vogue plus com sistema de fixação cromado. Ref. Deca ou equivalente. - Conjunto de parafusos niquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária - Rejunte epóxi branco - Fita veda rosca 18 mm - Engate flexível metálico para a condução da água fria do ponto da instalação ao aparelho hidráulico. Conta com duas porcas (terminais) de ligação e um níquel acoplado. Instalação manual com vedação realizada por anéis contidos no próprio produto. Diâmetro de 1/2", comprimento 40 cm.

Unidade de medição: unidade

**17.26 (CPU 00963) BACIA PARA CAIXA ACOPLADA VOGUE PLUS P.505.17
BRANCO + CAIXA ACOPLADA DUO VOGUE PLUS CONFORTO CDC.01F.17 REF.:
DECA C/ ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSO DE FIXAÇÃO CROMADO. ASSENTO
SANITÁRIO EM POLIÉSTER MARCA TOM DO MODELO VOGUE PLUS C/
SISTEMA DE FIXAÇÃO CROMADO. REF: DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Bacia sanitária de louça branca com saída horizontal. Ref.: Vogue Plus P.505.17 Deca ou equivalente. - Caixa de descarga acoplada duo. Ref.: Vogue Plus Conforto CDC.01F.17 Deca ou equivalente.- Anel de vedação.- Assento sanitário em poliéster da marca e no tom do modelo vogue plus com sistema de fixação cromado. Ref. Deca ou equivalente. - Conjunto de parafusos niquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária - Rejunte epóxi branco - Fita veda

rosca 18 mm - Engate flexível metálico para a condução da água fria do ponto da instalação ao aparelho hidráulico. Conta com duas porcas (terminais) de ligação e um níquel acoplado. Instalação manual com vedação realizada por anéis contidos no próprio produto. Diâmetro de 1/2", comprimento 40 cm.

Unidade de medição: unidade

17.27 (CPU 00965) BACIA CONVENCIONAL CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL VOGUE PLUS P.510.17 BRANCO REF.: DECA C/ ANEL DE VEDAÇÃO, PARAFUSO DE FIXAÇÃO CROMADO E TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO. ASSENTO SANITÁRIO EM POLIÉSTER MARCA TOM DO MODELO VOGUE PLUS C/ SISTEMA DE FIXAÇÃO CROMADO. REF: DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Bacia sanitária convencional cor branco. Ref.: Vogue Plus P.510.17 branco Deca ou equivalente. - Anel de vedação - Conjunto de parafusos niquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária. - Tubo de ligação com acabamento cromado. - Assento sanitário em poliéster da mesma marca e tom do modelo da bacia sanitária, com sistema de fixação cromado. Ref.: Deca ou equivalente - Rejunte epóxi branco.

Unidade de medição: unidade

17.28 (CPU 00966) BACIA CONVENCIONAL CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL VOGUE PLUS P.510.17 BRANCO REF.: DECA C/ ANEL DE VEDAÇÃO, PARAFUSO DE FIXAÇÃO CROMADO E TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO. ASSENTO SANITÁRIO EM POLIÉSTER MARCA TOM DO MODELO VOGUE PLUS C/ SISTEMA DE FIXAÇÃO CROMADO. REF: DECA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Bacia sanitária convencional conforto sem abertura frontal cor branco. Ref.: Vogue Plus P.510.17 Deca ou equivalente. - Anel de vedação - Conjunto de parafusos niquelados com acabamento cromado para fixar peça sanitária. - Tubo de ligação com acabamento cromado. - Assento sanitário em poliéster da mesma marca e tom do modelo da bacia sanitária, com sistema de fixação cromado. Ref.: Deca ou equivalente - Rejunte epóxi branco.

Unidade de medição: unidade

17.29 (CPU 00967) FRISO EM PERFIL "U" DE ALUMÍNIO POLIDO 15mm, FIXADO COM ARGAMASSA AC3

Considera o material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características. - Friso em Perfil "U" de alumínio com acabamento polido.-

Argamassa AC3 para fixação na alvenaria.

Unidade de medição: metro

17.30 (SETOP ED-20303) CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1/2" X 1/8" PARA PROTEÇÃO DE QUINAS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cantoneira em alumínio, abas iguais, 1/2" x 1/8" PROCEDIMENTO EXECUTIVO Mantenha as cantoneiras embaladas na posição horizontal e em superfície plana. Certifique-se de que a superfície de instalação esteja limpa e nivelada, e de que o silicone (ou cola) esteja em temperatura ambiente. Corte a cantoneira com a serra no comprimento da superfície de instalação e lixe as pontas. Aplique o silicone (ou cola) de maneira abundante direto na cantoneira de maneira linear no centro da parte interna. Posicione a cantoneira no local de instalação, começando pela ponta superior até a inferior, e pressione. Caso ultrapasse excesso de silicone (ou cola), limpe com pano úmido, água e sabão neutro. Com a cantoneira devidamente posicionada, coloque fita crepe para que a cantoneira permaneça no lugar até secar. Após 24h, o silicone (ou a cola) já estará seco. Retire a fita crepe e limpe o local com um pano úmido.

Unidade de medição: metro

17.31 (CPU 00968) RECORTE NA BANCADA Ø=13cm COM POLIMENTO NA ESPESSURA DO GRANITO, PARA LIXEIRA DE PISO

Considera o material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características. - Recorte em bancada de granito com diâmetro de 13cm. Polimento em toda a espessura do granito onde foi feito o furo.

Unidade de medição: unidade

17.32 (CPU 00969) SABONETEIRA SLIM NOBLE 001060 - DIMENSÕES: 23,5 X 11,0 X 8,5 CM (AXLXP)- MATÉRIA PRIMA: AÇO INOX 304 ESCOVADO - CAPACIDADE: 800ML - REF.: BIOVIS OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Recipiente em aço inox 304 para sabonete líquido com acabamento escovado. Dimensões: 23,5x11,0x8,5cm (AxLxP). Ref.: Slim Noble 001060 Biovis ou equivalente. Acessórios de fixação inclusos. Capacidade de 800 ml.

Unidade de medição: unidade

17.33 (CPI 00970) DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO INTERFOLHADO CAICAI NOBLE CÓDIGO: 001054 - DIMENSÕES: 24,5 X 11,0 X 11,5 CM (AXLXP) -

**MATÉRIA PRIMA: AÇO INOX 430 ESCOVADO - CAPACIDADE: 1000 FOLHAS
REF.: BIOVIS OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Dispenser para papel higiênico interfolhado em aço inox 430 escovado. Dimensões: 24,5x11,0x11,5cm (AxLxP). Ref.: Cai Cai Noble 001054 Biovis. Capacidade 1000 folhas. Acessórios de fixação inclusos.

Unidade de medição: unidade

17.34 (CPU 00971) TOALHEIRO NOBLE CÓDIGO: 001029 - DIMENSÕES: 25,5 X 26,5 X 10,5 CM (AXLXP) - MATÉRIA PRIMA: AÇO INOX 430 ESCOVADO – CAPACIDADE: 600 FOLHAS REF.: BIOVIS OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Toalheiro em aço inox 430 escovado. Dimensões: 25,5x26,5x10,5cm (AxLxP). Ref.: Noble 001029 Biovis. Capacidade 600 folhas. Acessórios de fixação inclusos.

Unidade de medição: unidade

18 CLIMATIZAÇÃO

18.1 EQUIPAMENTOS

18.1.1 AR CONDICIONADO

18.1.1.1 (CPU 00758) UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO "SPLIT-DUTADO" DOTADO DE VENTILADOR LIMIT-LOAD SIROCCO, REFRIGERANTE R-410 MODELO EVAPORADORA DXPA25 – GABINETE VERTICA/HORIZONTAL (DESCARGA PARA FRENTE) REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - A unidade condensadora de ar tipo “split dutato” dotado de ventilador tipo Sirocco, modelo evaporadora DXPA15, gabinete vertical com descarga para frente. A estrutura é em chapa de aço galvanizado. Equipamento será dotado de filtro de ar classe M5, controle com fio Modelo TCONTKJR86C. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contato a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da

data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total 291,8 kBTU/h (23,5 TR); - Capacidade de resfriamento sensível= 184 kBTU/h; vazão de ar insuflado= 18.000 m³/h; pressão estática externa= 25mmCA; potência do motor do ventilador = 7,5 CV (220V/3F/60Hz). Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.2 (CPU 00759) UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO "SPLIT-DUTADO" DOTADO DE VENTILADOR SIROCCO, REFRIGERANTE R-410 MODELO EVAPORADORA DXPA20 - GABINETE VERTICA/HORIZONTAL REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - A unidade condensadora de ar tipo "split dutato" dotado de ventilador tipo Sirocco, modelo evaporadora DXPA20, gabinete vertical com descarga para trás. A estrutura é em chapa de aço galvanizado. Equipamento será dotado de filtro de ar classe M5, controle com fio Modelo TCONTKJR86C. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total 211,2 kBTU/h (17,68 TR); - Capacidade de resfriamento sensível= 186,6 kBTU/h; vazão de ar insuflado= 13.800 m³/h; pressão estática externa= 25mmCA; potência do motor do ventilador = 7,5 CV (220V/3F/60Hz). Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.3 (CPU 00760) UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO "SPLIT-DUTADO" DOTADO DE VENTILADOR SIROCCO, REFRIGERANTE R-410 MODELO EVAPORADORA DXPA15 - GABINETE VERTICA/VERTICAL REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - A unidade condensadora de ar tipo "split dutato" dotado de ventilador tipo Sirocco, modelo evaporadora DXPA15, gabinete vertical. A estrutura é em chapa de aço galvanizado, a qual recebe pintura. Equipamento será dotado de filtro de ar classe M5, controle com fio Modelo TCONTKJR86C. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo

com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total 180 BTU/h (18,7 TR); - Capacidade de resfriamento sensível= 116,6 kBTU/h; vazão de ar insuflado= 10.450 m³/h; pressão estática externa= 20mmCA; potência do motor do ventilador = 5,0 CV (220V/3F/60Hz). Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.4 (CPU 00761) UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO "SPLIT-DUTADO" DOTADO DE VENTILADOR SIROCCO, REFRIGERANTE R-410 MODELO EVAPORADORA DXPA10 - GABINETE VERTICA/VERTICAL REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - A unidade condensadora de ar tipo "split dutato" dotado de ventilador tipo Sirocco, modelo evaporadora DXPA10, gabinete vertical. A estrutura é em chapa de aço galvanizado, a qual recebe pintura. Equipamento será dotado de filtro de ar classe M5, controle com standart. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total 32.405 (9,21 TR); - Capacidade de resfriamento sensível= 28.346 kBTU/h; vazão de ar insuflado= 10.450 m³/h; pressão estática externa= 25mmCA; potência do motor do ventilador = 4,0 CV (220V/3F/60Hz). Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.5 (CPU 00780) UNIDADE CONDENSADORA MODELO TRAE 100 COM DOIS CIRCUITOS, VENTILADOR AXIA DESCARGA HORIZONTAL E REFRIGERANTE R-410A REF.: TRANE OU SIMILAR

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo TRAE 100, com dois circuitos, ventilador Axia e descarga horizontal. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os

equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 10 TR; -potencia elétrica máxima: 15,11 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 50,6A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1140/996/800 mm; peso da unidade 196 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.6 (CPU 00764) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY249H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY249H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 249,3 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 22,8 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 91,5A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.7 (CPU 00765) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY268H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY268H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.-

Capacidade de resfriamento 268,1 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 24,06 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 92A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.8 (CPU 00766) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY229H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY229H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 228,8 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 20,1 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 91A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.9 (CPU 00767) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY210H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY210H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 210 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 19,75 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 86,5A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.10 (CPU 00768) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY192H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY192H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 191,3 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 15,8 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 86A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1205/1615/765 mm; peso da unidade 296 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.11 (CPU 00769) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY155H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY155H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 153,7 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 12 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 47,6A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 960/1615/765 mm; peso da unidade 200 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.12 (CPU 00773) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVY140H8000AA, LINHA VRF, INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVY140H8000AA, Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contato a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 268,1 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 24,06 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 92A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.13 (CPU 00774) UNIDADE CONDENSADORA MODELO 4TVH0060B1000AA, LINHA VRF (TVR MINI), INVERTER COM REFRIGERANTE R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade condensadora modelo 4TVH0060B1000AA, Linha VRF (TVR Mini), inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contato a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 56,7 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 5,3 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 40A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 900/1327/400 mm; peso da unidade 107 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.14 (CPU 00775) UNIDADE EVAPORADORA TIPO “PISO TETO” MODELO 4TVX0030EF000AA REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade evaporadora, tipo Piso teto, modelo 4TVX0030EF000AA, Unidade dotada de controle remoto sem fio; . Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contato a partir da data do relatório

de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 9,0 kW (30.700 Btu/h); -Vazão de ar evaporadora máxima = 1280 m³/h; -potência elétrica: 130W (220/2F/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1379/744/203 mm; peso da unidade 35 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.15 (CPU 00776) UNIDADE EVAPORADORA TIPO "PISO TETO" MODELO 4TVX0024EF000AA REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade evaporadora, tipo Piso Teto, modelo 4TVX0024EF000AA, unidade dotada de controle remoto sem fio. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 7,1 kW (24.200 Btu/h); -potência elétrica: 115W (220/2f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 990/660/203 mm; peso da unidade 28 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.16 (CPU 00777) UNIDADE EVAPORADORA TIPO "PISO TETO" MODELO 4TVX0018EF000AAD REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade evaporadora tipo Piso Teto, modelo 4TVX0018EF000AAD, unidade dotada de controle remoto sem fio. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Vazão de ar evaporadora máxima: 800 m³/h;

Capacidade de resfriamento 5,6W (19.100 Btu/h); -potencia elétrica: 115W (220/2F/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 990/660/203 mm; peso da unidade 28 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.17 (CPU 00778) UNIDADE EVAPORADORA TIPO "PAREDE" MODELO 4TVX0012EF000AA REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade evaporadora tipo parede, modelo 4TVX0012EF000AA, Unidade dotada de controle remoto sem fio. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 268,1 kbtu/h; -potencia elétrica máxima: 24,06 kW (220/3f/60Hz); Corrente elétrica máxima: 92A (220/3f/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1585/1615/765 mm; peso da unidade 352 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.18 (CPU 00779) UNIDADE EVAPORADORA TIPO "CASSETE UMA VIA" MODELO 4TVE0024EF000AAD R-410A REF: TRANE OU SIMILAR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Unidade evaporadora, tipo Cassete, uma via modelo 4TVE0024EF000AAD, Unidade dotada de controle remoto sem fio. Linha VRF, inverter. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento 7,1 kW (24.200 Btu/h); -potencia elétrica: 60W (220/2F/60Hz); dimensões da unidade (L/A/P)= 1275/214/405 mm; peso da unidade 48 kg. Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.19 (SINAPI 103250) AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Ar condicionado, split, inverter, HI-Wall, de parede, 18000 BTU/H, ciclo frio; modelo da unidade condensadora: 4TTK1518D100BAR; , modelo da unidade evaporadora: 4MCW1518D100BAR. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total: 18.000 Btu/h; - vazão de ar: 800 m³/h; potência elétrica 1630W (220V/2F/60Hz).Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.20 (SINAPI 103258) AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Ar condicionado split , compressor inverter, tipo piso teto, 24.000 BTU/H, ciclo frio, modelo da unidade condensadora: 4TXK6524G1000AA, modelo da unidade evaporadora: 4MXX6524G1000AA;. Gás Refrigerante R – 410A. GARANTIAS Os equipamentos (domésticos e unitários) fornecidos de acordo com as especificações acima, possuirão a seguinte garantia do fabricante: - 1 (um) ano sobre o equipamento, exceto o compressor, contado a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado; - 3 (três) anos sobre o compressor, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.- Capacidade de resfriamento total: 24.200 Btu/h; - vazão de ar: 1250 m³/h; potência elétrica 1990W (220V/3F/60Hz).Referências Comerciais: Trane ou similar. OBS: Somente serão aceitos equipamentos com data de fabricação igual ou inferior a um (01) ano, contado a partir da data de sua respectiva instalação.

Unidade de medição: unidade.

18.1.1.21 (CPU 00899) REF.: SBC (070408) - TESTE DE REGULAGEM,

BALANCEAMENTO E ""START-UP"" EM EQUIPAMENTO FRIGORÍGENO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Teste de regulagem; -Balanceamento; - Start Up do sistema. O teste de regulagem, balanceamento e "Star Up" deverá ser realizado englobando todo o sistema de ar-condicionado e ventilação. Todos os sistemas que compõem a instalação de climatização (unidades condicionadoras e ventiladores) deverão ser testados e ter suas vazões de ar reguladas e balanceadas. Tal procedimento é fundamental para que os sistemas operem dentro das condições previstas em projeto.

Unidade de medição: unidade.

18.1.2 VENTILAÇÃO

18.1.2.1 (CPU 00643) EXAUSTOR COMPACTO AXIAL MODELO VENTOKIT CLASSIC 280 COM SENSOR DE PRESENÇA, ACESSÓRIOS: VENEZIANA AUTOFECHANTE, TUBO DE ALUMÍNIO EXTENSÍVEL, PARAFUSOS E BUCHAS, REF.: WDB OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Renovador de ar confeccionado em ABS com anti UV, propriedade antiestática, capacidade de renovação nominal de 280 m³/h, potência nominal 40 W. Incluso bloco motor, gabarito, veneziana autofechante, tubo de alumínio extensível até 20 cm, registro antirretorno, parafusos e buchas. - Referência: Ventokit Classic 280 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.2 (CPU 00644) VENTILADOR CENTRÍFUGO COM ROTOR EM BALANÇO E PÁS CURVADAS PARA TRÁS - VET-01 MODELO GTS 450 ARRANJO/CLASSE 9 POSIÇÃO RD90°/BR270, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Ventilador centrífugo com rotor em balanço e pás curvadas para trás, modelo GTS 450, arranjo/classe 9, posição RD90°/BR270, vazão 4530 m³/h; pressão estática externa 6,5 mmCA, potência elétrica 40 W (127V/1F/60Hz); dimensões (ØM/Øm/C)= 187/148/181 mm.- Referência: Berliner Luf (GTS 450) ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.3 (CPU 00645) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-01 MODELO BBS 200 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270, REF. BERLINER LUF OU

EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-01, modelo BBS 200 arranjo/classe 3, posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 1.550 m³/h; - Pressão Estática: 20 mmCA;- Velocidade de descarga = 6,6 m/s;- Rotação = 1272 RPM; - Motor elétrico: 0,33 CV (220V/380V/3Ø/60Hz)- Referência: Berliner luf BBS-200 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.4 (CPU 00646) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-02 MODELO BBS 160 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-02, modelo BBS 160 arranjo/classe 3, posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 680 m³/h; - Pressão Estática: 20 mmCA; - Velocidade de descarga = 4,5 m/s; - Rotação = 1829 RPM; - Motor elétrico: 0,25 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner lut BBS-160 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.5 (CPU 00647) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-03 MODELO BBS 250 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-03, modelo BBS 250 arranjo/classe 3, posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 2084 m³/h; - Pressão Estática: 25 mmCA; - Velocidade de descarga = 5,6 m/s; - Rotação = 991 RPM; - Motor elétrico: 0,50 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner lut BBS-250 ou similar.

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.6 (CPU 00648) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-04 MODELO BBS 280 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-04, modelo BBS 280, arranjo/classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de

descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 3550 m³/h; - Pressão Estática: 25 mmCA; - Velocidade de descarga = 7,6 m/s; - Rotação = 991 RPM; - Motor elétrico: 0,75 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner lut BBS-280 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.7 (CPU 00649) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-05 MODELO BBS 200 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-04, modelo BBS 200 arranjo/classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 1430 m³/h; - Pressão Estática: 25 mmCA; - Velocidade de descarga = 6,1 m/s; - Rotação = 1428 RPM; - Motor elétrico: 0,33 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner lut BBS-200 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.8 (CPU 00650) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-06 MODELO BBS 200 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-06, modelo BBS 200 arranjo, classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente

balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 1169 m³/h; - Pressão Estática: 25 mmCA; - Velocidade de descarga = 4,9 m/s; - Rotação = 1441 RPM; - Motor elétrico: 0,25 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner lut BBS-200 ou similar.

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.9 (CPU 00651) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-07 MODELO BBT 180 (FORRO) ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-07, modelo BBT 180 (forro) arranjo, classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 945 m³/h; - Pressão Estática: 15 mmCA; - Velocidade de descarga = 5,0 m/s; - Rotação = 1170 RPM; - Motor elétrico: 0,16 CV (220V/380V/3Ø/60Hz) - Referência: Berliner lut BBT-180 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.10 (CPU 00652) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-08 MODELO BBS 225 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-08, modelo BBS 225 arranjo/classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 1620 m³/h; - Pressão Estática: 20 mmCA; - Velocidade de descarga = 5,4 m/s; - Rotação = 1135 RPM; - Motor elétrico: 0,50 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner Luf BBS-225 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.11 (CPU 00653) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-08 MODELO BBS 160 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270° , REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-08, modelo BBS 160 arranjo/classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 900 m³/h; - Pressão Estática: 20 mmCA; - Velocidade de descarga = 4,5 m/s; - Rotação = 1829 RPM; - Motor elétrico: 0,25 CV (220V/380V/3Ø/60Hz); - Referência: Berliner Luf BBS-160 ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.1.2.12 (CPU 00654) GABINETE DE VENTILAÇÃO DOTADO DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO PÁS CURVADAS PARA FRENTE - GAB-10 MODELO BBS 200 ARRANJO/CLASSE 3 POSIÇÃO RD90°/TA270°, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gabinete de ventilação centrífugo, pás curvadas para frente, GAB-10, modelo BBS 200 arranjo/classe 3 posição RD90°/TA270°.- Gabinete confeccionado em perfis de alumínio. Carcaça construída de acordo com as normas DIN-323-R20, em chapas de aço galvanizado. Rotores de pás múltiplas curvadas para frente, construídos em chapa de aço galvanizado, estática e dinamicamente balanceados segundo grau de qualidade G 6.3 de acordo com normas VDI-2060. Eixos fabricados em aço carbono retificado h7 de alta qualidade, com dupla ponta de eixo e rasgos de chaveta nas extremidades de acionamento e de acoplamento ao rotor. Mancais estampados em aço galvanizado com sede de borracha. - Ventilador: centrífugo de simples ou dupla aspiração, conforme indicado em projeto. O ventilador deverá apoiar-se sobre coxins de borracha. - Acessórios inclusos: Contra flange de descarga, coxins de borracha, filtro G4, flange de descarga, gabinete com perfis de alumínio, ligação flexível na descarga, montagem do motor, pintura eletrostática do gabinete, pintura epóxi 50 do ventilador, polias e correias reguláveis, porta filtro e veneziana de proteção. - Vazão: 1560 m³/h; - Pressão Estática: 20 mmCA; - Velocidade de descarga = 6,60 m/s; - Rotação = 1272 RPM; - Motor elétrico: 0,33 CV (220V/380V/3Ø/60Hz). - Referência: Berliner Lut BBS-200, ou similar

Unidade de medição: unidade.

18.2 TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA

18.2.1 (SINAPI 103289) TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, sem costura, com isolamento Ø=1/4", devem ter composição química com, no mínimo 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541.. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², espessura 0,80 mm, para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4", fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deve ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.2 (SINAPI 103290) TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, sem costura, com isolamento, $\varnothing=3/8"$, devem ter composição química com, no mínimo 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², espessura 0,80 mm, para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4', fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.3 (SINAPI 103291) TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, sem costura, com isolamento, $\varnothing=1/2"$, devem ter composição química com, no mínimo 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541.. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², espessura 0,80 mm, para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4', fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.4 (SINAPI 103292) TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, sem costura, com isolamento, $\varnothing=5/8"$, devem ter composição química com, no mínimo 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², espessura 1 mm, para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da

tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4', fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.5 (CPU 00590) TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre, classe A, soldável, sem costura, com isolamento, Ø=3/4", desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4', fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.6 (CPU 00591) TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DN 7/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre, classe A, soldável, sem costura, com isolamento Ø=7/8", desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4', fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.7 (CPU 00592) TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DN 1.1/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, classe A, soldável, sem costura, com

isolamento $\varnothing=1.1/8"$, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4", fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.8 (CPU 00593) TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DN 1.1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, classe A, soldável, sem costura, com isolamento $\varnothing=1.1/4"$, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4", fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.9 (CPU 00594) TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DN 1.1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de cobre flexível, classe A, soldável, sem costura, com isolamento $\varnothing=1.1/2"$, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá resistir a uma pressão limite de 50 kgf/cm², para refrigeração e ar-condicionado. Inclusos suportes e todos os fixadores necessários para a instalação dos tubos. Os tubos devem estar fixados conforme previsto em projeto. - Abraçadeira tipo D no diâmetro da tubulação, vergalhão de ferro galvanizado diâmetro 1/4", fixados na laje por chumbador, pino e porcas. Toda tubulação após instalada deverá ser testada contra vazamento. - Referência: Eluma ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.2.10 (CPU 00601) DERIVACAO DE COBRE TIPO REFINET MODELO

TRDK056HP REF: TRANE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TRDK056HP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.11 (CPU 00602) DERIVACAO DE COBRE TIPO REFINET MODELO TRDK112HP REF: TRANE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TRDK112HP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.12 (CPU 00603) DERIVACAO DE COBRE TIPO REFINET MODELO TRDK225HP REF: TRANE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TRDK225HP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.13 (CPU 00604) DERIVACAO DE COBRE TIPO REFINET MODELO TRDK314HP REF: TRANE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TRDK314HP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.14 (CPU 00605) DERIVACAO DE COBRE TIPO REFINET MODELO TODK02UTHP REF: TRANE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TODK02UTHP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.15 (CPU 00606) AHU KIT MODELO TCONTAHUKIT02E REF: TRANE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: -Derivação de cobre, tipo Refinet, modelo TCONTAHUKIT02E. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.16 (CPU 00607) AHU KIT MODELO TCONTAHUKIT03E REF: TRANE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - AHU KIT modelo TODK03UTHP. Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.2.17 (CPU 01317) GÁS REFRIGERANTE R410A

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - O R-410A é uma mistura de dois fluidos refrigerantes a base de hidrofluorcarbono (HFC), que não degrada a camada de ozônio. HFC: não apresenta potencial de degradação da camada de ozônio. Sua utilização não será interrompida devido ao Protocolo de Montreal. Baixa toxicidade, similar ao R-22. Não é inflamável. - Referência: Suva® 410A, ou similar

Unidade de medição: quilo.

18.3 GRELHAS, DIFUSORES, REGISTROS E VENEZIANAS

18.3.1 (CPU 00609) TOMADA DE AR EXTERNO SEM VENEZIANA, REGISTRO E FILTRO DE AR CLASSE M5, MODELO VDF-754 B=1097, H=797 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Tomada de ar exterior, sem veneziana, registro para regulagem de vazão e elemento filtrante classe M5, modelo VDF-754, com as seguintes dimensões: B=1097 mm e H=797mm. - Material: Registro com moldura em chapa de aço carbono. - Dimensões: 1097 X 797 mm (L x H) - Referência: Trox (VDF-754) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.2 (CPU 00610) TOMADA DE AR EXTERNO SEM VENEZIANA, REGISTRO E FILTRO DE AR CLASSE M5, MODELO VDF-754 B=997, H=397 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Tomada de ar exterior, sem veneziana, registro para regulagem de vazão e elemento filtrante classe M5, modelo VDF-754, com as seguintes dimensões: B=997 mm e H=397mm. - Material: Registro com moldura em chapa de aço carbono. - Dimensões: 997 X 397 mm (L x H) - Referência: Trox (VDF-754) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.3 (CPU 00611) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=585, H=330 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=585 x 330 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.4 (CPU 00612) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=585, H=495 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=585 x 495 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.5 (CPU 00613) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=1385, H=495 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=1385 x 495 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.6 (CPU 00614) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWK B=1585, H=330 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=1585 x 330 mm - Referência: Trox AWK, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.7 (CPU 00615) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWK B=985, H=1885 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=985 x 1185 mm - Referência: Trox AWK, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.8 (CPU 00616) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=585, H=330 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=585 x 330 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.9 (CPU 00617) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=1185, H=330 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=1185 x 330 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.10 (CPU 00618) VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM TELA PLÁSTICA, MODELO AWG B=1185, H=1320 REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. - Medidas: B=1185 x 1320 mm - Referência: Trox AWG, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.11 (CPU 00619) DIFUSOR DE AR COM CAIXA PLENUM TANGENCIAL COM REGISTRO, MODELO ADLR-SZR, TAMANHO 4, COLARINHO Φ = 178 MM (7") REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Difusor de ar com caixa plenum tangencial com registro, série ADLR-SZR, tamanho 4, colarinho com Diâmetro de 178mm (7"). Plenum construído em chapa de aço zincada, com isolamento térmico. Registro interno no colarinho de entrada, tipo borboleta, para regulação da vazão de ar. - referência: Trox (ADLR-SZR) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.12 (CPU 00620) DIFUSOR DE AR COM CAIXA PLENUM TANGENCIAL COM REGISTRO, MODELO ADLR-SZR, TAMANHO 3, COLARINHO Φ = 148 MM (6") REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Difusor de ar com caixa plenum tangencial com registro, série ADLR-SZR, tamanho 3, colarinho com Diâmetro de 148 mm (6"). Plenum construído em chapa de aço zincada, com isolamento térmico. Registro interno no colarinho de entrada, tipo borboleta, para regulação da vazão de ar. - referência: Trox (ADLR-SZR) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.13 (CPU 00621) COLARINHO EM CHAPA GALVANIZADA, PARA INTERLIGAR DUTO FLEXÍVEL AO DUTO PRINCIPAL, SEM REGISTRO, Φ = 7" REF.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Colarinho em chapa galvanizada com revestimento tipo B, para interligação dos dutos flexíveis ao duto principal, sem registro, Φ 7", travas com parafusos borboletas. Ref.: Multivac ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.14 (CPU 00622) COLARINHO EM CHAPA GALVANIZADA, PARA INTERLIGAR DUTO FLEXÍVEL AO DUTO PRINCIPAL, SEM REGISTRO, Φ = 6" REF.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características - Colarinho em chapa galvanizada com revestimento tipo B, para interligação dos dutos flexíveis ao duto principal, sem registro, Ø 6", travas com parafusos borboletas. Ref.: Multivac ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.15 (CPU 00623) DAMPER DE SOBRE-PRESSÃO, MODELO KUL B=597, H=715 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Moldura em "U" em chapa de aço galvanizada pintada com primer, aletas/lâminas (paralelas ou opostas/convergentes) em alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico, e junta de espuma. - Medidas: B=597 x H=715 mm - Referência: Trox (KUL) ou similar.

Unidade de medição: unidade

18.3.16 (CPU 00624) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA, MODELO AGS-T L=425, H=225 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 425 x 225 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.17 (CPU 00625) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA, MODELO AGS-T L=525, H=425 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 525 x 425 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.18 (CPU 00626) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA, MODELO AGS-T L=525, H=325 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 525 x 325 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.19 (CPU 00627) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA, MODELO AGS-T L=525, H=225 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 525 x 225 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.20 (CPU 00628) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA MODELO AGS-T L=325, H=225 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 325 x 225 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.21 (CPU 00629) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA PORTA COM CONTRA MOLDURA, MODELO AGS-T L=325, H=165 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Grelha para retorno de ar, com aletas fixas horizontais no formato da letra "V" invertida e sobrepostas, com contra moldura para instalações em portas e divisórias. Fabricada em perfis de alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, ou quando solicitado com pintura à base de epóxy-pó, na cor branca. - Dimensões: 325 x 165 mm (L x H) - Referência: Trox (AGS-T) ou

equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.22 (CPU 00630) GRELHA EM ALUMÍNIO, COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AH-15/DG, L=225, H=165 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas fixas e horizontais, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 225 X 165 mm (L X H) - Referência: Trox AH-15/DG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.23 (CPU 00631) GRELHA EM ALUMÍNIO, COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AH-15/DG, L=325, H=125 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas fixas e horizontais, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 325 X 125 mm (L X H) - Referência: Trox AH-15/DG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.24 (CPU 00632) GRELHA EM ALUMÍNIO, COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AH-15/DG, L=425, H=165 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas fixas e horizontais, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 425 X 165 mm (L X H) - Referência: Trox AH-15/DG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.25 (CPU 00633) GRELHA EM ALUMÍNIO, COM REGISTRO, DUPLA

DEFLEXÃO, MODELO AH-15/DG, L=1025, H=125 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas fixas e horizontais, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 1025 X 125 mm (L X H) - Referência: Trox AH-15/DG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.26 (CPU 00634) GRELHA EM ALUMÍNIO, COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AH-15/DG, L=825, H=125 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas fixas e horizontais, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 825 X 125 mm (L X H) - Referência: Trox AH-15/DG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.27 (CPU 00635) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA RETORNO DE AR COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AR/AG, L=225, H=165 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas horizontais fixas, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 225 X 165 mm (L X H) - Referência: Trox AR/AG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.28 (CPU 00636) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA RETORNO DE AR COM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AR/AG, L=425, H=225 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas horizontais fixas,

com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 425 X 225 mm (L X H) - Referência: Trox AR/AG ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.29 (CPU 00637) GRELHA EM ALUMÍNIO PARA RETORNO DE AR SEM REGISTRO, DUPLA DEFLEXÃO, MODELO AR/A, L=1025, H=325 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha dupla deflexão com registro, aletas horizontais fixas, com perfis de alumínio extrudado, anodizado, na cor natural, partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco. - Dimensões: 1025 X 325 mm (L X H) - Referência: Trox AR/A ou equivalente

Unidade de medição: unidade

18.3.30 (CPU 00638) REGISTRO PARA CONTROLE DE VAZÃO DE AR COM LÂMINAS CONVERGENTES, MODELO RL-B L=1000, H=405 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Carcaça em chapa de aço galvanizada e lâminas/aletas horizontais, paralelas ou convergentes, em alumínio. O acionamento se efetua ao exterior da moldura, mediante dispositivo de fixação. - Medidas aproximadas: 1000 x 405 mm. - Referência: Trox RL-B ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.31 (CPU 00639) REGISTRO PARA CONTROLE DE VAZÃO DE AR COM LÂMINAS CONVERGENTES, MODELO JN-B L=1800, H=840 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Registro de vazão de ar em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon, lâminas paralelas ou convergentes (conforme indicado em projeto). Acionamento das lâminas pelo lado externo da moldura, mediante alavanca. - Medidas aproximadas: 1800 x 840 mm (base x altura) - Referência: Trox JN-B ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.32 (CPU 00640) REGISTRO PARA CONTROLE DE VAZÃO DE AR COM LÂMINAS CONVERGENTES, MODELO JN-B, L=400, H=345 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Registro de vazão de ar em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon, lâminas paralelas ou convergentes (conforme indicado em projeto). Acionamento das lâminas pelo lado externo da moldura, mediante alavanca. - Medidas aproximadas: 400 x 345 mm (base x altura) - Referência: Trox JN-B ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

18.3.33 (CPU 00641) DAMPER CORTA FOGO MODELO FK-A-TI-BR -120, COM CHAVE FIM DE CURSO, COM CONTATO NORMALMENTE FECHADO, FUSÍVEL 72°C. L=400, H=345 REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Damper corta fogo, modelo FK-A-TI-BR -120, com chave fim de curso, com contato normalmente fechado, fusível 72°, dimensões de 400mm de largura e 345mm de altura. O registro corta-fogo deverá ser instalado no duto de exaustão, na saída da coifa, conforme indicado nos projetos. Tem a função de interromper a propagação de fogo e fumaça no interior dos dutos de exaustão. O corpo será em chapa de aço galvanizada qualidade St02Z segundo DIN 17162 de formato quadrado ou retangular. Braços e acessórios zincados. O Damper corta-fogo deverá ter acionamento automático, pela ação de elementos fusíveis (localizados nos dutos a montante dos ventiladores), devendo então ser atuados por dispositivos mecânicos, elétricos ou pneumáticos.

Unidade de medição: unidade.

18.3.34 (CPU 00642) ATENUADOR DE RUÍDO COM CARÇA E CÉLULAS DE CHAPA GALVANIZADO, COM MATERIAL DE ABSORÇÃO EM LÃ MINERAL REVESTIDO DE TELA DE VIDRO, MODELO MSX 290X500X1500, REF.: TROX OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Atenuador de ruído com carcaça e células de chapa galvanizado, com material de absorção em lã mineral revestido de tela de vidro Modelo MSX 290X500X1500. Perda de carga = 36 Pa, Velocidade na célula = 9,0 m/s, Nº de células = 1, Dimensões (L/A/C) = 290/500/1500 mm, Peso = 31 kg, Referência: TROX ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.35 (CPU 01266) ATENUADOR DE RUÍDO COM CARÇAÇA E CÉLULAS DE CHAPA GALVANIZADO, COM MATERIAL DE ABSORÇÃO EM LÃ MINERAL REVESTIDO DE TELA DE VIDRO MODELO K-200, 6 CÉLULAS, DIMENSÕES 1960/600/1500 MM, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Atenuador de ruído com carcaça e células de chapa galvanizado, com material de absorção em lã mineral revestido de tela de vidro, Modelo K-200, 6 células. Perda de carga = 59 Pa, Velocidade na célula = 11 m/s, Nº de células = 6, Dimensões (L/A/C) = 1960/600/1500 mm, Peso = 31 kg, Referência: TROX ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.36 (CPU 01267) ATENUADOR DE RUÍDO COM CARÇAÇA E CÉLULAS DE CHAPA GALVANIZADO, COM MATERIAL DE ABSORÇÃO EM LÃ MINERAL REVESTIDO DE TELA DE VIDRO MODELO K-200, 6 CÉLULAS, DIMENSÕES 1750/700/1200 MM, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Atenuador de ruído com carcaça e células de chapa galvanizado, com material de absorção em lã mineral revestido de tela de vidro, Modelo K-200, 6 células. Perda de carga = 59 Pa, Velocidade na célula = 10,3 m/s, Nº de células = 6, Dimensões (L/A/C) = 1750/700/1200 mm, Peso = 140 kg, Referência: TROX ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.37 (CPU 01268) ATENUADOR DE RUÍDO COM CARÇAÇA E CÉLULAS DE CHAPA GALVANIZADO, COM MATERIAL DE ABSORÇÃO EM LÃ MINERAL REVESTIDO DE TELA DE VIDRO MODELO K-200, 4 CÉLULAS, DIMENSÕES 1290/600/1500 MM, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Atenuador de ruído com carcaça e células de chapa galvanizado, com material de absorção em lã mineral revestido de tela de vidro, Modelo K-200, 4 células. Perda de carga = 49 Pa, Velocidade na célula = 9,9 m/s, Nº de células = 4, Dimensões (L/A/C) = 1290/600/1500 mm, Peso = 115 kg, Referência: TROX ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.38 (CPU 01269) ATENUADOR DE RUÍDO COM CARÇAÇA E CÉLULAS DE

CHAPA GALVANIZADO, COM MATERIAL DE ABSORÇÃO EM LÃ MINERAL REVESTIDO DE TELA DE VIDRO MODELO K-200, 5 CÉLULAS, DIMENSÕES 1480/500/1200 MM, REF. BERLINER LUF OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Atenuador de ruído com carcaça e células de chapa galvanizado, com material de absorção em lã mineral revestido de tela de vidro, Modelo K-200, 5 células. Perda de carga = 49 Pa, Velocidade na célula = 9,5 m/s, Nº de células = 5, Dimensões (L/A/C) = 1480/500/1200 mm, Peso = 99 kg, Referência: TROX ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.39 (CPU 00784) PORTA DE INSPEÇÃO PARA DUTOS GALVANIZADOS MODELO PIPER, COMPLETA, CONFORME DETALHE MOSTRADO EM DESENHO. L=390, H=250 REF.: REFRIN OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de inspeção para acesso ao interior dos dutos galvanizados do sistema de climatização, possibilitando a inspeção e limpeza. Porta piper plana para duto retangular, com dimensões de 390mm de largura e 250mm de altura. Referência: Refrin ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.40 (CPU 00785) PORTA DE INSPEÇÃO PARA DUTOS GALVANIZADOS MODELO PIPER, COMPLETA, CONFORME DETALHE MOSTRADO EM DESENHO. L=250, H=120 REF.: REFRIN OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Porta de inspeção para acesso ao interior dos dutos galvanizados do sistema de climatização, possibilitando a inspeção e limpeza. Porta piper plana para duto retangular, com dimensões de 250mm de largura e 120mm de altura. Referência: Refrin ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

18.3.41 (CPU 01306) VENEZIANA ACÚSTICA MODELO NL, B=1350, H=1320. REF.: TROX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Veneziana acústica modelo NL. - Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural. Tela protetora de plástico. -Grelha própria para montagem à intempérie, com atenuação acústica de forma aerodinâmica. -A caixa envolvente tem pré-furações laterais para fixação da grelha à parede. -O material de absorção está confinado por uma película de fibra de vidro e por chapa

perfurada. Na parte posterior possui uma rede metálica anti-pássaro com malha de 12 x 12 mm. -Oferecem uma boa proteção contra a chuva e impedem a entrada de pássaros e outros animais de pequenas dimensões: todavia estas grelhas não impedem totalmente a entrada de água. - Perda de carga = 30 Pa. - Medidas: B=1350 x 1320 mm - Referência: Modelo NL da Trox, ou equivalente

Atenuação Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

5 5 7 11 15 18 13 13

Unidade de medição: unidade

18.4 REDE DE DUTOS

18.4.1 (CPU 00598) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA GALVANIZADA NO.18, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente, chapa nº 18. - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado tipo "U" em aço galvanizado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.2 (CPU 00596) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA GALVANIZADA NO.20, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente, chapa nº 20. - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado tipo "U" em aço galvanizado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra

especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.3 (CPU 00595) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA GALVANIZADA NO.22, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente, chapa nº 22. - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado tipo "U" em aço galvanizado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.4 (CPU 00597) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA GALVANIZADA NO.24, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente, chapa nº 24. - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado tipo "U" em aço galvanizado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de

engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.5 (CPU 00599) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA GALVANIZADA NO.26, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente, chapa nº 26. - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado tipo "U" em aço galvanizado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.6 (CPU 00600) ISOLAMENTO TÉRMICO COM MANTA DE Lã DE VIDRO, ESPESSURA 3,8CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Isolamento térmico para dutos constituído de lã de vidro aglomerada com resinas sintéticas, revestido em uma das faces com papel kraft aluminizado reforçado, com espessura de 38 mm. Ref.: Modelo ISOFLEX RT 1.0 – 38mm da ISOVER (SAINT-GOBAIN) ou equivalente.

Unidade de medição: metro quadrado.

18.4.7 (CPU 01263) DUTOS AR CONDICIONADO CHAPA DE AÇO INOX 304 NO.18, INCLUSIVE SUPORTE E FIXAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e

instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Chapa de aço inox (304), chapa nº18 - Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva.

Unidade de medição: quilograma (Kg).

18.4.8 (CPU 01264) DUTO FLEXÍVEL ISOLADO E ACÚSTICO, FABRICADOS EXTERNAMENTE EM FOLHA DE ALUMÍNIO, ARAME EM AÇO CARBONO, ISOLAMENTO DE LÃ DE VIDRO 16 KG/M³, DUTO INTERNO EM FOLHA DE ALUMÍNIO COM MICRO FUROS. MODELO SONODEC RT 1.2 - DIÂMETRO = 6" (161 MM). REF.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Duto flexível e acústico, fabricados externamente em folha de alumínio, arame em aço carbono, possui isolamento de lã de vidro com densidade de 16kg/m³, duto interno em folha de alumínio com micro furos, Diâmetro 6" (161mm). Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva. Referência: Modelo SONODEC RT 1.2 da Multivac ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.4.9 (CPU 01265) DUTO FLEXÍVEL ISOLADO E ACÚSTICO, FABRICADOS

EXTERNAMENTE EM FOLHA DE ALUMÍNIO, ARAME EM AÇO CARBONO, ISOLAMENTO DE LÃ DE VIDRO 16 KG/M3, DUTO INTERNO EM FOLHA DE ALUMÍNIO COM MICRO FUROS. MODELO SONODEC RT 1.2 - DIÂMETRO = 7" (185 MM).REF.: MULTIVAC OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a fabricação (corte e dobra) e instalação do duto, inclusive elementos de fixação. Itens e suas características: - Duto flexível isolado e acústico, fabricados externamente em folha de alumínio, arame em aço carbono, possui isolamento de lã de vidro com densidade de 16kg/m³, duto interno em folha de alumínio com micro furos, Diâmetro 7" (185mm). Elementos de fixação: chumbador de aço tipo parabolt, barra roscada em aço galvanizado, perfilado (ou cantoneira de abas iguais), etc... - Demais acessórios necessários a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Conforme indicado em projeto, observando as seguintes orientações: - Deverá ser executada por mão de obra especializada e com prática em dutos, equipada com máquinas e ferramental necessários, adequados e em bom estado, e supervisão técnica habilitada em nível de engenharia. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos com observância, durante todo o tempo, dos aspectos de ordem e limpeza. - As junções ou uniões dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. - Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela e malha metálica fina na extremidade livre, que receberá proteção contra a ação dos ventos e chuva. Referência: Modelo SONODEC RT 1.2 da Multivac ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.4.10 (FDE 10.01.061) ISOLANTE EM LÃ DE ROCHA LAMEL-FLEX, DENSIDADE 48 KG/M3, ESPESSURA DE 40 MM. REF.: THERMAX OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Isolamento térmico para dutos constituídos de lã de rocha, com espessura de 40 mm e densidade de 48kg/m³. Ref.: Modelo LAMEL-FLEX da THERMAX ou equivalente.

Unidade de medição: metro quadrado.

18.5 AUTOMAÇÃO E CONTROLE

18.5.1 (CPU 00781) UNIDADE DE CONTROLE CENTRALIZADO TOUCH SCREEN TCONTCCM270A, COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA SE FAZER A INTEGRAÇÃO E CONTROLE DE TODAS A UNIDADES CONDICIONADORAS DE AR DOS SISTEMAS VRF. REF.: TRANE OU SIMILAR

Considera o equipamento, material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Unidade de controle centralizado, Touch screen, com todos os acessórios, modelo TCONTCCM270A. A unidade de controle

centralizado visa realizar a integração e controle de todas as unidades condicionadoras de ar dos sistemas VRE (evaporadoras e condensadoras). Ref.: Trane ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

**18.5.2 (CPU 00941) CONTROLE REMOTO SEM FIO MODELO TCONTRM02WA
REF: TRANE OU SIMILAR**

Considera o equipamento, material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Controle remoto sem fio. Ref.: TRANE (modelo TCONTRM02WA) ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

18.6 EXAUSTÃO DE COZINHAS

**18.6.1 (CPU 00608) COIFA EM AÇO INOX304, TIPO ILHA, C/ FILTROS INERCIAIS
1520X100X600 mm REF: MELTING OU EQUIVALENTE**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Coifa em aço inox 304, escovado, tipo ilha com filtros inerciais, dimensões 1520x1000x600mm. - Vazão de ar: 4.530 m³/h. - Referência Melting ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

18.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

18.7.1 INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

18.7.1.1 (CPU 01291) PAINEL ELÉTRICO EM GABINETE METÁLICO CLASSE DE PROTEÇÃO IP-65-1,0CV-220V, PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DOS MOTORES ELÉTRICOS DOS GABINETES DE VENTILAÇÃO, COM TODOS OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E COMANDO CONFORME DIAGRAMA ELÉTRICO - GAB-01 A GAB-10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do painel elétrico de comutação automática em gabinete metálico com proteção IP-65, com 3 CV, 220V. Esse quadro será utilizado para acionamento e proteção dos motores elétricos dos gabinetes de ventilação (GAB-01 a GAB-10) com todos os dispositivos de proteção e comando, interligação com damper corta fogo conforme diagrama elétrico. Dimensões conforme descrição do projeto, Caixa em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta

em chapa de aço #16 M.S.G. Considera o quadro montado com todos os acessórios como: Espelho proteção em policarbonato; Canaletas internas, Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Os painéis elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os painéis elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

18.7.1.2 (CPU 01292) PAINEL ELÉTRICO EM GABINETE METÁLICO CLASSE DE PROTEÇÃO IP-65-3,0CV-220V, PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DO MOTOR ELÉTRICO DO VENTILADOR VET-01, COM TODOS OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E COMANDO, INTERLIGAÇÃO COM DAMPER CORTA FOGO, CONFORME DIAGRAMA ELÉTRICO. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do painel elétrico de comutação automática em gabinete metálico com proteção IP-65, com 3 CV, 220V. Esse quadro será utilizado para acionamento e proteção do motor elétrico do ventilador com todos os dispositivos de proteção e comando, interligação com damper corta fogo conforme diagrama elétrico. Dimensões conforme descrição do projeto, Caixa em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G. Considera o quadro montado com todos os acessórios como: Espelho proteção em policarbonato; Canaletas internas, Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Os painéis elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os painéis elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

18.7.2 CABOS

18.7.2.1 (SETOP ED-49010) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 50 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 50 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.7.2.1 (CPU 01294) CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 3 condutores de 25mm², FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear

18.7.2.1 (SETOP ED-49001) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 16 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

18.7.2.1 (CPU 00703) CABO PP MULTIPOLAR 3X2,5MM² FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV REF.: NAMBEINAX FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV 3X2,5MM² NAMBEI OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 3x2,5mm² FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear

18.7.2.1 (CPU 01293) CABO BLINDADO SINTENAXFLEX CONTROLE 0,6/1KV - SEÇÃO 1,0 MM2 COM TRÊS CONDUTORES REF.: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características

- Cabo blindado Sintenax Flex Controle 0,6/1kV, de seção de 1,0 mm² com três condutores, isolamento em PVC flexível sem chumbo e antichama, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, blindagem metálica com fita de alumínio/poliéster, aplicada helicoidalmente com remonte mínimo de 25%. Referência: Prysmian ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear

18.7.3 ELETRODUTOS

18.7.3.1 (SETOP ED-49328) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 32 (1.1/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1.1/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

18.7.3.2 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

18.7.3.3 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES E SEGURANÇA ELETRÔNICA

19.1 ELÉTRICA

19.1.1 ALIMENTADORES

19.1.1.1 (SETOP ED-49315) ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Considera todo material, acessórios e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletroduto de cloreto de polivinila não plastificado (PVC) rígido, construído conforme NBR 6150, auto extingüível, rosqueável em ambas as extremidades (tipo BDS), paredes com espessura "classe A", fornecido em barra de 3 metros, informações com indicação de forma indelével da marca, do tipo e do diâmetro. Fabricante: TIGRE ou equivalente. Observações: Utilizar buchas e arruelas próprias para PVC rígido. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme previsto em projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como: Caixas de derivação; Derivações; Caixas de passagem; Braçadeiras; Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; Conduletes (conexões); Conector reto com parafuso de aperto; Curvas (todos os tipos); Junções (todos os tipos); Reduções; Suportes para fixação; Vergalhões; Tampões finais.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.2 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.3 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.1.4 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.5 (SETOP ED-49330) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO,

INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 50 (2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.6 (SETOP ED-49332) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 80 (3")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 80 (3") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.7 (SETOP ED-49333) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 100 (4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 100 (4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Condúletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.8 (CPU 00684) CANALETA METÁLICA PARA PASSAGEM DE CABOS EM ALUMÍNIO, DIM. (73 X 45 X 3000MM) REF.: DT 14441.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material, acessórios e mão de obra necessários para a execução do serviço Itens e suas características: - canaleta metálica para passagem de cabos, perfis fabricados pelo processo de extrusão, dimensões (LxHxC): 73x45x3000 mm, septo divisor de 1,2 mm, fornecimento em barras de 3 metros. Próprio para passagem de cabos elétricos ou de comunicação, embutidos em piso ou alvenaria. Toda a infraestrutura de duto deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Referência: modelo DT 14441.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.9 (CPU 00687) TAMPA LISA STANDARD P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 15140.00 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tampa lisa, linha standart de encaixe para canaleta metálica e seus acessórios tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, etc., fabricada em alumínio Referência: modelo DT 15140.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.10 (CPU 00688) TAMPA TERMINAL STANDARD P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 49540.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Tampa terminal, linha standart de encaixe para canaleta metálica, fabricado em termoplástico de engenharia ABS. Referência: modelo DT 49540.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.11 (CPU 00689) PORTA EQUIPAMENTOS 3 TOMADAS (PIAL PLUS) P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 64440.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Porta equipamentos, cor branca, para linha Standart, três blocos multi linhas (3 postos de tomada), tipo Pial plus da legrand, fabricado em termoplástico de engenharia ABS/PC-V0, fixado na canaleta sob pressão. Referência: modelo DT 64440.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.12 (CPU 01319) TOMADA 2P + T, 20A, 250V, SEM PLACA, COR BRANCA. REF.: 6150 60BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, cor branca, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 60 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.13 (CPU 01320) TOMADA 2P + T, 10A, 250V, SEM PLACA, COR BRANCA. REF.: 6150 40BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 10A, cor branca, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 70 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.14 (CPU 01321) TOMADA 2P + T, 20A, 250V, SEM PLACA, COR VERMELHA. REF.: 6150 79 DA PIALPLUS OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, cor vermelha, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 79 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.15 (SETOP ED-19514) ELETROCALHA LISA PARA CABOS 200X50MM, COM TAMPA, GALVANIZADA A FOGO, EM CHAPA DE AÇO DOBRADA EM "U" COM ESPESSURA MÍNIMA DE #18 MSG. REF. : MG 500-C DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha lisa tipos "U", com tampa de encaixe e com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #18 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: modelo MG 500-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.1.16 (CPU 00932) REF.: SETOP (ED-49222) -CAIXA METÁLICA, GRAU DE PROTEÇÃO IP54, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR, FECHO FENDA, PLACA DE MONTAGEM, PORTA REMOVÍVEL COM ABERTURA 130 GRAUS, DIMENSÕES: 600X500X200MM. REF.: LINHA CE DA CEMAR OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa em chapa de aço, espessura 18 USG, grau de proteção IP54, de sobrepor, fecho de fenda, placa de montagem, porta removível com abertura 130°, dimensões 600x500x200 mm (LxAxP). Referência: Linha CE da CEMAR ou equivalente

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.17 (CPU 00933) REF.: SETOP (ED-49222) - CAIXA METÁLICA, GRAU DE PROTEÇÃO IP54, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR, FECHO FENDA, PLACA DE MONTAGEM, PORTA REMOVÍVEL COM ABERTURA 130 GRAUS, DIMENSÕES: 600X400X200MM. REF.: LINHA CE DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa em chapa de aço, espessura 18 USG, grau de proteção IP54, de sobrepor, fecho de fenda, placa de montagem, porta removível com abertura 130°, dimensões 600x400x200 mm (LxAxP). Referência: Linha CE da CEMAR ou equivalente

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.18 (CPU 00690) BORNE PARA CABOS #240MM2 - REF: 8WH1 SIEMENS OU EQUIVALENTE

Considera todos materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Borne para cabos 240 mm² com isolamento em Poliamida, instalação em trilho DIN, sistema de conexão a parafuso; - Referência: linha 8WH1 fabricante Siemens ou equivalente

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.19 (CPU 00691) BORNE PARA CABOS #120MM2 - REF: 8WH1 SIEMENS OU EQUIVALENTE

Considera todos materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Borne para cabos 120 mm² com isolamento em Poliamida, instalação em trilho DIN, sistema de conexão a parafuso; - Referência: linha 8WH1 fabricante Siemens ou equivalente

Unidade de medição: Unidade.

19.1.1.20 (CPU 00692) POSTE FINAL PARA RÉGUA DE BORNES - REF: 8WH1 SIEMENS OU EQUIVALENTE

Considera todos materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Poste final para régua de bornes, instalado em trilho DIN, aplicado para finalizar régua de bornes. Referência: linha 8WH1 fabricante Siemens ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.21 (CPU 00865) REF.: IOPES (152207) - TRILHO DE FIXAÇÃO PERFURADO, DE AÇO GALVANIZADO 7,5MM, 35MM X 2M. PADRÃO DIN.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item – Trilho de fixação perfurado, em aço galvanizado. Dimensões: 7,5mm x 35mm x 2m. Padrão DIN.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.1.22 (CPU 00931) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 500 X 500 X 150 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 500x500x150 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.23 (CPU 00928) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 400 X 400 X 150 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 400x400x150 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.24 (CPU 00930) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 200X 200 X 100 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 200x200x100 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.25 (CPU 00929) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 150 X 150 X 80 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 150x150x80 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.26 (SETOP ED-49088) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.27 (SETOP ED-49106) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.28 (SETOP ED-49089) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.29 (SETOP ED-49107) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio

de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.30 (SETOP ED-49109) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/2" (40MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 1.1/2" (40mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.31 (SETOP ED-17962) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LB", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/2" (40MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.32 (CPU 00696) ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL Ø 1.1/2 " X 1000MM FABRICADO COM TUBO DE COBRE SANFONADO SEM COSTURA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM FIBRA SINTÉTICA E REFORÇADO EXTERNAMENTE COM FIOS DE COBRE TRANÇADO. FORNECIDO COM UM CONECTOR FÊMEA FIXA E UM CONECTOR MACHO GIRATÓRIO, ROSCA BSP. REF.: ALPHA OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1.1/2" x 1000mm, fabricado com tubo de cobre sanfonado, sem costura, revestido internamente com fibra sintética e reforçado externamente com fios de cobre trançado, cobertura em PVC, fornecido com um conector fêmea fixa e um conector macho giratório, rosca BSP. Fabricante: Alpha ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.33 (CPU 00697) ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL Ø 2 “ X 1000MM FABRICADO COM TUBO DE COBRE SANFONADO SEM COSTURA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM FIBRA SINTÉTICA E REFORÇADO EXTERNAMENTE COM FIOS DE COBRE TRANÇADO. FORNECIDO COM UM CONECTOR FÊMEA FIXA E UM CONECTOR MACHO GIRATÓRIO, ROSCA BSP. REF.: ALPHA OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø2" x 1000mm, fabricado com tubo de cobre sanfonado, sem costura, revestido internamente com fibra sintética e reforçado externamente com fios de cobre trançado, cobertura em PVC, fornecido com um conector fêmea fixa e um conector macho giratório, rosca BSP. Fabricante: Alpha ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.34 (CPU 00698) ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL Ø 1 “ X 1000MM FABRICADO COM TUBO DE COBRE SANFONADO SEM COSTURA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM FIBRA SINTÉTICA E REFORÇADO EXTERNAMENTE COM FIOS DE COBRE TRANÇADO. FORNECIDO COM UM CONECTOR FÊMEA FIXA E UM CONECTOR MACHO GIRATÓRIO, ROSCA BSP. REF.: ALPHA OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1" x 1000mm, fabricado com tubo de cobre sanfonado, sem costura, revestido internamente com fibra sintética e reforçado externamente com fios de cobre trançado, cobertura em PVC, fornecido com um conector fêmea fixa e um conector macho giratório, rosca BSP. Fabricante: Alpha ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.35 (SETOP ED-49201) CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZC" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (77X67)CM, ALTURA 90CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera todo material e a mão de obra necessários para execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo). Itens: - Caixa de inspenção em concreto, tipo "ZC", padrão cemig, passeio. Dimensões: 77 x 67 cm, H= 90 cm. - Tampa em ferro fundido. - Aro em ferro fundido. pela tubulação. - Lastro de areia no fundo da cava; PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após execução da escavação e, preparar o fundo com lastro de areia. Executar a construção da caixa em concreto, Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.36 (SETOP ED-49197) CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera todo material e a mão de obra necessários para execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo). Itens: - Caixa de inspenção em concreto, tipo "ZA", padrão cemig, passeio. Dimensões: 28 x 28 cm, H= 40 cm. - Tampa em ferro fundido. - Aro em ferro fundido. pela tubulação. - Lastro de areia no fundo da cava; PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Após execução da escavação e, preparar o fundo com lastro de areia. Executar a construção da caixa em concreto, Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Unidade de medição: unidade.

19.1.1.37 (CPU 01342) NO-BREAK, 15kVA, ENTRADA TRIPOLAR 220Vca, SAÍDA TRIPOLAR+NEUTRO, 220/127Vca - REF.: DWTT15 DA ENGETRON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - No-Break de 15Kva com entrada tripolar 220Vca e saída tripolar + neutro, 220/127Vca. Ref.: DWTT15 Engentron ou equivalente.

A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança

Unidade de medição: unidade.

19.1.2 CABOS

19.1.2.1 (SETOP ED-48989) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 2,5 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefínico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de

serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.2 (SETOP ED-48992) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 4 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.3 (SETOP ED-48995) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 6 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.4 (SETOP ED-48998) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 10 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.5 (SETOP ED-49001) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 16 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.6 (SETOP ED-49004) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 25 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.7 (SETOP ED-49007) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 35 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.8 (SETOP ED-49010) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 50 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 50 mm², isolação em composto

termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefínico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.9 (SETOP ED-49013) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 70 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefínico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.10 (SETOP ED-49016) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 95 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 95 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefínico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.11 (SETOP ED-49019) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 120 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 120 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefínico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.12 (SETOP ED-49028) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 240 MM², 90°C, 0,6/1KV

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo unipolar isolado para 0,6/1kV, seção 240 mm², isolação em composto termofixo em dupla camada de HEPR, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Classe encordamento 5, cobertura em composto poliolefinico não halogenado, Temperatura de isolamento de 90° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.13 (SETOP ED-48951) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 2,5 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefinico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.14 (SETOP ED-48956) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 4 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefinico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.15 (SETOP ED-48961) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 6 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5,

isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.2.16 (SETOP ED-48971) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 16 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3 ELETROCALHAS

19.1.3.1 (CPU 00699) ELETROCALHA PERFURADA (600X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada 600x50mm para cabos, em chapa de aço dobrada em tipo "U", fabricada em peças de 3000mm, com espessura mínima da chapa #18 MSG, fabricadas em peças de 3000mm, com tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: 2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.2 (CPU 00934) ELETROCALHA PERFURADA (400X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada 400x50mm para cabos, em chapa de aço dobrada em tipo "U", fabricada em peças de 3000mm, com espessura mínima da chapa #18 MSG, fabricadas em peças de 3000mm, com tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: 2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.3 (CPU 01310) ELETROCALHA PERFURADA (200X50)MM PARA CABOS, EM CHAPA DE AÇO DOBRADA EM "U" COM ESPESSURA MÍNIMA DE #18 MSG, EM PEÇAS DE 3000MM. REF. : MG 2000-C DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada 200x50mm para cabos, em chapa de aço dobrada em tipo "U", fabricada em peças de 3000mm, com espessura mínima da chapa #18 MSG, fabricadas em peças de 3000mm, com tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: 2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para

duetos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.4 (CPU 01311) ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM PARA CABOS, EM CHAPA DE AÇO DOBRADA EM "U" COM ESPESSURA MÍNIMA DE #18 MSG, EM PEÇAS DE 3000MM. REF. : MG 2000-C DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada 100x50mm para cabos, em chapa de aço dobrada em tipo "U", fabricada em peças de 3000mm, com espessura mínima da chapa #18 MSG, fabricadas em peças de 3000mm, com tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: 2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.5 (CPU 01313) LEITO PARA CABOS (600)MM, CONSTITUIDO DE DUAS LONGARINAS DE PERFIL "U" DE 19 X 100MM EM CHAPA AÇO, COM ABAS EXTERNAS 100MM, COM PERFILADOS DE 19 X 38MM, GALVANIZADO A FOGO. REF.: MG 2400-3 DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Leito para cabos de 600mm constituído de duas longarinas de perfil "u" de 19 x 100mm em chapa aço, com abas externas 100mm, com perfilados de 19 x 38mm, comprimento 3000mm, galvanizado a fogo, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: MG 2400-3 da MEGA ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que

nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.6 (CPU 01314) LEITO PARA CABOS (400)MM, CONSTITUIDO DE DUAS LONGARINAS DE PERFIL “U” DE 19 X 100MM EM CHAPA AÇO, COM ABAS EXTERNAS 100MM, COM PERFILADOS DE 19 X 38MM, GALVANIZADO A FOGO. REF.: MG 2400-3 DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Leito para cabos de 400mm constituído de duas longarinas de perfil “u” de 19 x 100mm em chapa aço, com abas externas 100mm, com perfilados de 19 x 38mm, comprimento 3000mm, galvanizado a fogo, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: MG 2400-3 da MEGA ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.7 (CPU 00700) LEITO PARA CABOS (200)MM, CONSTITUIDO DE DUAS LONGARINAS DE PERFIL “U” DE 19 X 100MM EM CHAPA AÇO, COM ABAS EXTERNAS 100MM, COM PERFILADOS DE 19 X 38MM, GALVANIZADO A FOGO. REF.: MG 2400-3 DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Leito para cabos de 200mm constituído de duas longarinas de perfil “u” de 19 x 100mm em chapa aço, com abas externas 100mm, com perfilados de 19 x 38mm, comprimento 3000mm, galvanizado a fogo, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: MG 2400-3 da MEGA ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.8 (CPU 00701) LEITO PARA CABOS (100)MM, CONSTITUIDO DE DUAS LONGARINAS DE PERFIL “U” DE 19 X 100MM EM CHAPA AÇO, COM ABAS EXTERNAS 100MM, COM PERFILADOS DE 19 X 38MM,, GALVANIZADO A FOGO. REF.: MG 2400-3 DA MEGA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Leito para cabos de 100mm constituído de duas longarinas de perfil “u” de 19 x 100mm em chapa aço, com abas externas 100mm, com perfilados de 19 x 38mm, comprimento 3000mm, galvanizado a fogo, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc. Referência: MG 2400-3 da MEGA ou equivalente. Toda a infraestrutura deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.3.9 (CPU 00935) REF.: SETOP (ED-48701) - CONECTOR PARA FIXAÇÃO DE FIOS E CABOS DE ATERRAMENTO EM COBRE #16-70MM, FABRICADO EM BRONZE DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E DOTADO DE PARAFUSO DE FIXAÇÃO EM BRONZE (ASTM – B99), PARA CHAPA OU BARRAMENTO DE ATÉ 7MM DE ESPESSURA. REF.: GBM 26 DA BURNDY OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Conector para fixação de fios e cabos de aterramento em cobre, #16-70 mm² fabricado em bronze de alta resistência mecânica e dotado de parafuso de fixação em bronze (ASTM – B99), para chapa ou barramento de até 7mm de espessura. Referência: GBM 26 da BURNDY, ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.3.10 (CPU 00936) REF.: SETOP (ED-48701) - CONECTOR PARA CONEXÃO ENTRE CABOS #16-50MM², FABRICADOS EM BRONZE DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA A CORROSÃO. FAB.: BURNDY OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Conector para conexão entre cabos, fabricados em bronze de alta resistência mecânica a corrosão #16-50mm². Referência: KS-25 da BURNDY, ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.3.11 (SETOP ED-48976) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 25 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E I.S. ACESSÍVEIS

19.1.4.1 (CPU 00704) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø3/4"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.2 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.3 (SETOP ED-49194) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL)/ALVENARIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de embutir 4" x 2", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulação. Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.4 (SETOP ED-49195) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL)/ ALVENARIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de embutir 4" x 4", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.5 (SETOP ED-49088) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusice placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.6 (SETOP ED-49106) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusice placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.7 (SETOP ED-49121) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LL, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusice placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.8 (SETOP ED-49097) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.9 (SETOP ED-49070) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "C", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo C, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.10 (CPU 01126) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø3/4". REF.: EC-MFL2 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 3/4". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.11 (SETOP ED-48951) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 2,5 mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.12 (SETOP ED-48946) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 1,5 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.13 (SETOP ED-48961) CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 70°C, 450/750V

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível isolado para 0,75 kV, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, seção 6 mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínico não halogenado, temperatura de isolamento 70° em regime de serviço, conforme normas NBR 13248/NBR 13570. Referência: Prysmian, AFUMEX ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.14 (SETOP ED-49414) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTICHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (3/4"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.15 (SETOP ED-49415) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTICHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.4.16 (CPU 01320) TOMADA 2P + T, 10A, 250V, SEM PLACA, COR BRANCA. REF.: 6150 40BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 10A, cor branca, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 70 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.17 (CPU 00929) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 150 X 150 X 80 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 150x150x80 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.18 (CPU 01325) PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x2", para um módulo (1 posto), material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.19 (CPU 01323) PLACA 4"x2" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x2", tipo cega, material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Píal Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.20 (CPU 01327) PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", tipo cega, material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Píal Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.21 (CPU 01133) CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: TENSÃO DAS BATERIAS DE 24VDC, POTÊNCIA TOTAL DE 2000W, 8 CIRCUITOS DE SAÍDAS PROTEGIDOS, POTÊNCIA MÁXIMA POR CIRCUITO 250W, GRAU DE PROTEÇÃO IP20. REF.: CENTRAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LUME - ENGESUL OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Central de iluminação de emergência, tensão das baterias de 24Vdc, potência total de 2000W, 8 circuitos de saídas protegidos, potência máxima por circuito 250W, grau de proteção IP20. Referência : Intelbras LUME 63820 da INTELBRAS ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.22 (CPU 01307) CENTRAL DE ALARME PNE, MONITORAMENTO DE 24 SETORES, BATERIA INTERNA, ALIMENTAÇÃO (BIVOLT) 127/220VCA-60HZ. REF.: MOD. CAP100 DA SOL SUSTENTÁVEL OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Central de alarme PNE, monitoramento de 24 setores, contendo bateria interna, alimentação do tipo bivolt (funcionamento nos padrões 127 e 220v), frequência de 60 HZ, possui painel com LED e botões, suporta até 20 dispositivos, sinalização visual e sonora (bip/buzzer) de alarme PNE. - Carregador integrado. Referência: modelo CAP100 da marca SOL Sustentável ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.23 (CPU 01308) KIT ALARME DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA SANITÁRIO ACESSÍVEL, COMPOSTO DE MÓDULO PNE COM FIO E NOBREAK INTEGRADO, ACIONADOR AUDIOVISUAL (BOTOEIRA), ETIQUETAS ADESIVAS E PLACA FOTOLUMINESCENTE, DEMAIS ACESSÓRIOS, EM CONFORMIDADE COM A NBR 9050/2015. ALIMENTAÇÃO (BIVOLT) 127/220VCA-60HZ. REF. MOD. CAP30CFN DA SOL SUSTENTÁVEL OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Dispositivo áudio visual para alarme de emergência (botoeira), Alimentação do tipo bivolt (funcionamento nos padrões 127 e 220v), frequência de 60 HZ, - Etiquetas adesivas, - Placa fotoluminescentes, - Demais acessórios para a instalação, Alimentação do tipo bivolt (funcionamento nos padrões 127 e 220v), frequência de 60 HZ, - O kit deve estar em conformidade com NBR 9050 - Referências: Soul sustentável ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.24 (SETOP ED-49089) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

19.1.4.25 (SETOP ED-49107) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

19.1.4.26 (SETOP ED-49122) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condutele tipo LL de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.4.27 (SETOP ED-49098) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condutele tipo X, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechada. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

19.1.4.28 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear.

19.1.5 INFRAESTRUTURA DE ILUMINAÇÃO

19.1.5.1 (CPU 00704) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4 ", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU

EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø3/4"; fabricado com fita de aço carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.2 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.3 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para

duetos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.4 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.5 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.6 (SETOP ED-49330) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 50 (2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.7 (SETOP ED-49414) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (¾"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.8 (SETOP ED-49415) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1"), flexível,

fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.9 (SETOP ED-13345) ARANDELA DE SOBREPOR CORPO E GRADE EM FERRO FUNDIDO PINTADA NA COR CINZA, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE FRISADO, FORNECIDA COM LÂMPADA BULBO LED DE 15W. REF : TATU DA ITAIM OU EQUIVALENTE

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Luminária de sobrepor tipo arandela para 1 lâmpada bulbo LED LED, base E27 de 15W. Corpo e grade em ferro fundido pintada na cor cinza, difusor em vidro transparente frisado. Referência: Linha/modelo TATU da Itaim ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.10 (CPU 01334) INTERRUPTOR SIMPLES, 10A , 250V, SEM PLACA. REF.: 6110 10BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples, tipo modular, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm². Referência: 6110 10BC da Pialplus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.11 (CPU 01335) INTERRUPTOR PARALELO, 10A , 250V, SEM PLACA. REF.: 6110 11BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor paralelo, tipo modular, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm². Referência: 6110 11BC da Pialplus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.12 (CPU 01336) INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO, 10A , 250V, SEM PLACA. REF.: 6120 07BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Interruptor intermediário, tipo modular, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm².
Referência: 6120 07BC da Pialplus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.13 (SETOP ED-49188) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 4", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Previsto rasgo e acabamento para a instalação da caixa na alvenaria..
Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.14 (SETOP ED-49192) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 2", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Previsto rasgo e acabamento para a instalação da caixa na alvenaria..
Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.15 (CPU 01326) PLACA 4"X2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Placa 4"x2", para um modulo (1posto), material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.16 (CPU 01331) PLACA 4"X2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Placa 4"x2", para dois modulos (2 postos), material termoplástico (poliestireno);

fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.17 (CPU 01326) SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Suporte de fixação para espelho 4"x2"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.18 (CPU 01327) PLACA 4"X4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", tipo cega, material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.19 (CPU 01328) PLACA 4"X4" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", para dois módulos (2 postos); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.20 (CPU 01332) PLACA 4"X4" PARA QUATRO (4) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", para quatro módulos (4 postos); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.21 (SETOP ED-49450) PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Perfisados 38x38x6000mm em chapa de aço galvanizado #18 M.S.G. pré zincada a fogo, perfurada, com tampa de encaixe sob pressão, com conexões e acessórios de fixação. Fabricante: MG 2650-P da MEGA ou equivalente. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação (X, I, L, C etc.); - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45o, 90o, 180o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos, eletrocalhas e perfilados (tipo L, T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.22 (CPU 01339) INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo, tipo modular ou de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm². - Uma tomada tipo modular, 3 pinos redondos 2P+T, 10, 127/220V em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. - Suporte de fixação para espelho 4"x2"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco – Placa 2 postos. Instalação do interruptor e da tomada na caixa, incluso suportes, placas e acessórios.

Referência: Schneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.23 (CPOS 40.04.230) CAIXA PARA TOMADA FIXADA EM PERFILADO, SEM TOMADA. REF.: MG 2563 DA MEGA OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa com tampa fixa para tomada, instalação em perfilado, fabricação em chapa de aço galvanizada. Referência: MG 2563 da MEGA ou equivalente.

Unidade de medição: conjunto.

19.1.5.24 (SETOP ED-49088) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.25 (SETOP ED-17959) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LB", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LB, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.26 (SETOP ED-49106) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.27 (SETOP ED-49121) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LL, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.28 (CPU 00929) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 150 X 150 X 80

MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 150x150x80 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.29 (CPU 00930) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 200X 200 X 100 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 200x200x100 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.30 (CPU 01126) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø3/4". REF.: EC-MFL2 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN ¾".
Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.31 (CPU 00703) CABO ISOLADO MULTIPOLAR 3C-#2,5mm² PARA 300/500V, ISOLAÇÃO EM COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXÍVEL, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC NA COR PRETA, 70° EM REGIME DE SERVIÇO, CONFORME NORMA NBR NM 247-5. REF.: CABO PP CORDPLASTDA PRYSMIAN OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo isolado multipolar 3 condutores de seção de 2,5 mm² (3x2,5mm²), formado por fios de cobre nú, eletrolítico, têmpera mole, com isolamento em composto termoplastico de PVC flexível e cobertura termoplastica em PVC na cor preta, 70° em regime de serviço, conforme norma NBR NM 247-5. Modelo: CABO PP CORDPLASTDA. Referência: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.32 (SETOP ED-49115) CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UM (1) INTERRUPTOR PARALELO, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor paralelo, com corrente de 10A, tensão 250V (10A-250V), bornes com furo e conexão a parafuso, uma placa de um posto, instalado em condutele de 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio fundido acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, incluso suporte, placa para a instalação do interruptor. e elementos de fixação em aço galvanizado.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.33 (SETOP ED-49070) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "C", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo C, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.34 (SETOP ED-49079) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "E", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo E, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.35 (SIURB 098378) PRENSA CABO, EM ALUMÍNIO 3/4", COM ROSCA, INSTALAÇÃO AO TEMPO. FAB.: ACITEK OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Prensa cabo 3/4", fabricado em alumínio, com rosca, instalação ao tempo. Referência: ACITEK ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.36 (CPOS 40.12.030) CHAVE SELETORA DE TRÊS POSIÇÕES, Ø 30,5MM,

COM CHAVE TIPO YALE, COM PLAQUETA "MANUAL-DESLIGADO-AUTOMAÇÃO", 1NA+1NF, RETENTIVO, CROMADO. FAB.: REF. 27/01.1.11 DA EATON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Chave seletora de três posições, Ø 30,5mm, com chave tipo YALE, com plaqueta "MANUAL-DESLIGADO-AUTOMAÇÃO", 1 NA+1 NF, retentivo cromado.
Referência: 27/01.1.11 da EATON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.37 (CPU 01127) POSTO DE COMANDO LOCAL, CAIXA ALTA, COM 1 FURO DE Ø 30,5MM, FABRICADA EM ALUMÍNIO, PINTURA EM EPÓXI COR LARANJA, GRAU DE PROTEÇÃO, IP65. FAB.: EATON OU EQUIVALENTE '

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Posto de comando local, caixa alta, com um furo de Ø 30,5mm, fabricada em alumínio, pintura em epóxi, cor laranja, grau de proteção IP65. Referência: EATON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.38 (CPU 01128) POSTO DE COMANDO LOCAL, CAIXA ALTA, COM 2 FUROS DE Ø 30,5MM, FABRICADA EM ALUMÍNIO, PINTURA EM EPÓXI COR LARANJA, GRAU DE PROTEÇÃO, IP65. FAB.: EATON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Posto de comando local, caixa alta, com dois furo de Ø 30,5mm, fabricada em alumínio, pintura em epóxi, cor laranja, grau de proteção IP65. Referência: EATON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.39 (CPU 01129) POSTO DE COMANDO LOCAL, CAIXA ALTA, COM 3 FUROS DE Ø 30,5MM, FABRICADA EM ALUMÍNIO, PINTURA EM EPÓXI COR LARANJA, GRAU DE PROTEÇÃO, IP65. FAB.: EATON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Posto de comando local, caixa alta, com três furo de Ø 30,5mm, fabricada em alumínio, pintura em epóxi, cor laranja, grau de proteção IP65. Referência: EATON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.5.40 (CPU 01130) CABO DE CONTROLE EM COBRE 3C-#1,5MM2, TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 5, CLASSE DE ISOLAMENTO 1KV, ISOLAÇÃO EM COMPOSTO (HEPR - BORRACHA DE ETILENOPROPILENO),

CLASSE 90°C, SEPARADOR EM FITA POLIESTER , COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO LIVRE DE HALOGÊNIO NA COR PRETA, IDENTIFICAÇÃO POR MEIO DE NÚMEROS, CONFORME NORMA ABNT NBR-16442. FAB: CABO CONTROLE SB ATOX HEPR/SHF1 DA INNOVCABLE OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Cabo de controle em cobre, constituído em fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, classe de encordoamento 5, com 3 condutores, #1,50mm², isolação em composto (HEPR – borracha de etilenopropileno), classe 90° C, separador em fita poliéster, cobertura em composto termoplástico, livre de halogênio, na cor preta, identificação por meio de números, conforme norma ABNT NBR 16442. Referência: Cabo de controle SB Atox HEPR/SHF1 da INNOVCABLE ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.41 (CPU 01131) CABO DE CONTROLE EM COBRE 5C-#1,5MM2, TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDOAMENTO 5, CLASSE DE ISOLAMENTO 1KV, ISOLAÇÃO EM COMPOSTO (HEPR - BORRACHA DE ETILENOPROPILENO), CLASSE 90°C, SEPARADOR EM FITA POLIESTER , COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO LIVRE DE HALOGÊNIO NA COR PRETA, IDENTIFICAÇÃO POR MEIO DE NÚMEROS, CONFORME NORMA ABNT NBR-16442. FAB: CABO CONTROLE SB ATOX HEPR/SHF1 DA INNOVCABLE OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Cabo de controle em cobre, constituído em fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, classe de encordoamento 5, com 5 condutores, #1,50mm², isolação em composto (HEPR – borracha de etilenopropileno), classe 90° C, separador em fita poliéster, cobertura em composto termoplástico, livre de halogênio, na cor preta, identificação por meio de números, conforme norma ABNT NBR 16442. Referência: Cabo de controle SB Atox HEPR/SHF1 da INNOVCABLE ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.5.42 (CPU 01132) CABO DE CONTROLE EM COBRE 7C-#1,5MM2, TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDOAMENTO 5, CLASSE DE ISOLAMENTO 1KV, ISOLAÇÃO EM COMPOSTO (HEPR - BORRACHA DE ETILENOPROPILENO), CLASSE 90°C, SEPARADOR EM FITA POLIESTER , COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO LIVRE DE HALOGÊNIO NA COR PRETA, IDENTIFICAÇÃO POR MEIO DE NÚMEROS, CONFORME NORMA ABNT NBR-16442. FAB: CABO CONTROLE SB ATOX HEPR/SHF1 DA INNOVCABLE OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Cabo de controle em cobre, constituído em fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, classe de encordoamento 5, com 7 condutores, #1,50mm², isolação em composto (HEPR – borracha de etilenopropileno), classe 90° C, separador em fita

poliester, cobertura em composto termoplástico, livre de halogênio, na cor preta, identificação por meio de números, conforme norma ABNT NBR 16442. Referência: Cabo de controle SB Atox HEPR/SHF1 da INNOVCABLE ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6 TOMADAS

19.1.6.1 (CPU 00704) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø3/4"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.2 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.3 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.4 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.5 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado,

com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.6 (SETOP ED-49330) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 50 (2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.7 (SETOP ED-49414) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (3/4"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões

de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.8 (SETOP ED-17953) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.1.6.9 (CPU 01319) TOMADA 2P + T, 20A, 250V, SEM PLACA, COR BRANCA. REF.: 6150 60BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, cor branca, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 60 BC PIAL Plus da PIAL Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.10 (CPU 01320) TOMADA 2P + T, 10A, 250V, SEM PLACA, COR BRANCA. REF.: 6150 40BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 10A, cor branca, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão,

terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 70 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.11 (CPU 01321) TOMADA 2P + T, 20A, 250V, SEM PLACA, COR VERMELHA. REF.: 6150 79 DA PIALPLUS OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, cor vermelha, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 79 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.12 (CPU 01320) TOMADA 2P + T, 10A, 250V, SEM PLACA, COR AMARELA. REF.: 6150 40 DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 10A, cor amarela, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 70 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.13 (CPU 01320) TOMADA 2P + T, 10A, 250V, SEM PLACA, COR PRETA. REF.: 6150 40 DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 10A, cor preta, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. Deve garantir a estabilidade funcional dos contatos, além de atender aos requisitos de retenção dos pinos após os testes elétricos e teste de choque elétrico. Referência: modelo 6150 70 BC Pial Plus da Pial Legrand ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.14 (CPOS 69.03.310) CAIXA DE TOMADAS CONTENDO UMA TOMADA BRANCA E OUTRA VERMELHA, 2P+T, 10A, DIMENSÕES (114 X 114 X 60)MM, PARA INSTALAÇÃO EM PISO ELEVADO. REF.: SPE-800S DA SPERONE OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Caixa de tomada para instalação em piso elevado, com dimensões (114x114x60mm), contendo duas tomadas dois polos e terra (2P+T) de 10 A (padrão NBR 14136), uma vermelha e outra branca, instalada dentro da caixa e devidamente fixada. Parafusos de aço zincado bicromatizado para fixação, inclusive das tomadas.
Referência: SPE-800S da SPERONE ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.15 (SETOP ED-49188) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 4", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Previsto rasgo e acabamento para a instalação da caixa na alvenaria..
Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.16 (SETOP ED-49187) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 2", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Previsto rasgo e acabamento para a instalação da caixa na alvenaria..
Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.17 (CPU 01323) PLACA 4"X2" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Placa 4"x2", tipo cega; fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.18 (CPU 01325) PLACA 4"x2" PARA UM (1) MÓDULO (HORIZONTAL / VERTICAL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x2", para um módulo (1 posto); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.19 (CPU 01326) SUPORTE PARA PLACA 4"x2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Suporte de fixação para espelho 4"x2"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.20 (CPU 01327) PLACA 4"x4" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", para um módulo (1 posto); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.21 (CPU 01328) PLACA 4"x4" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x2", para dois módulos (2 posto); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.22 (CPU 01329) SUPORTE PARA PLACA 4"x4" PARA SEIS (6) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Suporte de fixação para espelho 4"x4" para seis módulos; material

termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.23 (01318) UMA TOMADA 2P+T, 20A, 250V, COR BRANCA, OUTRA TOMADA 2P+T, 20A, 250V, COR VERMELHA INSTALADA EM CONDULETE DUPLO TIPO "E", Ø3/4". FAB.: WETZEL OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Duas tomadas 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, uma na cor branca e outra na cor vermelha, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. - Condulete tipo E, diâmetro de saída DN 3/4" fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente. As tomadas devem ser instaladas no condulete, prevista placa de fechamento e os acessórios para instalação.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.24 (SETOP ED-49082) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "E", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/2" (40MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo E, diâmetro de saída 1.1/2" (40mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.25 (SETOP ED-49109) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/2" (40MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 1.1/2" (40mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclua placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.26 (CPU 00930) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 200X 200 X 100 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 200x200x100 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.27 (CPU 00928) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 400 X 400 X 150 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 400x400x150 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.28 (CPU 00929) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 150 X 150 X 80 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 150x150x80 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.29 (CPU 01126) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø3/4". REF.: EC-MFL2 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN ¾".
Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.30 (CPU 01041) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1". REF.: EC-MFL3 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 1". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.31 (CPU 00684) CANALETA METÁLICA PARA PASASSAGEM DE CABOS EM ALUMÍNIO, DIM. (73 X 45 X 3000MM) REF.: DT 14441.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material, acessórios e mão de obra necessários para a execução do serviço Itens e suas características: - canaleta metálica para passagem de cabos, perfis fabricados pelo processo de extrusão, dimensões (LxHxC): 73x45x3000 mm, septo divisor de 1,2 mm, fornecimento em barras de 3 metros. Próprio para passagem de cabos elétricos ou de comunicação, embutidos em piso ou alvenaria. Toda a infraestrutura de duto deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Referência: modelo DT 14441.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.32 (CPU 00687) TAMPA LISA STANDARD P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 15140.00 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tampa lisa, linha standart de encaixe para canaleta metálica e seus acessórios tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, etc., fabricada em alumínio Referência: modelo DT 15140.00 da DUTOTEC ou similar.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.33 (CPU 00688) TAMPA TERMINAL STANDARD P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 49540.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tampa terminal, linha standart de encaixe para canaleta metálica, fabricado em termoplástico de engenharia ABS. Referência: modelo DT 49540.00 da DUTOTEC ou similar.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.34 (CPU 00689) PORTA EQUIPAMENTOS 3 TOMADAS (PIAL PLUS) P/ CANALETA METÁLICA EM ALUMÍNIO, REF.: DT 64440.00 DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Porta equipamentos, cor branca, para linha Standart, três blocos multi linhas (3 postos de tomada), tipo Pial plus da legrand, fabricado em termoplástico de engenharia ABS/PC-V0, fixado na canaleta sob pressão. Referência: modelo DT 64440.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.35 (CPU 00705) CURVA VERTICAL INTERNA PARA CANALETA METÁLICA DE 45MM, TAMPA PLANA LISA, R=30MM. REF.: DT 38040.30 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Curva vertical interna, para ser instalada na canaleta metálica de 45 mm, tampa plana lisa, R=30 mm e todos os acessórios para instalação. Referência: modelo DT 38040.30 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.36 (CPU 00706) CURVA VERTICAL EXTERNA PARA CANALETA METÁLICA DE 45MM, TAMPA PLANA LISA, R=30MM REF.: DT 38440.30 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Curva vertical externa, para ser instalada na canaleta metálica de 45 mm, tampa plana lisa, R=30 mm e todos os acessórios para instalação. Referência: modelo DT 38440.30 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.37 (CPU 01156) CURVA HORIZONTAL PARA CANALETA METÁLICA DE 45MM, RAIO 60°, TAMPA PLANA LISA, FABRICADA EM ALUMÍNIO, COR BRANCA. REF.: DT 38841.60 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Curva horizontal, para ser instalada na canaleta metálica de 45 mm, tampa plana lisa, com raio de 60°, fabricada em alumínio na cor branca. Incluso todos os acessórios para instalação. Referência: modelo DT 38040.30 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.38 (CPU 01157) ADAPTADOR DE ELETRODUTOS EM CANALETA DE ALUMÍNIO DE 45MM, FABRICADA EM ALUMÍNIO. REF.: DT 47740.00 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Adaptador de eletrodutos em canaleta de alumínio de 45 mm. Para utilização da bitola 3/4" utilizar bucha de redução. Para diminuir a quantidade de eletroduto utilizar tampões. Fabricado em alumínio. Referência: modelo 47740.00 da DUTOTECou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.39 (CPU 01158) BUCHA DE REDUÇÃO PARA ADAPTADOR DE ELETRODUTOS EM CANALETA DE 45MM, Ø 1" X Ø 3/4 ". REF.: DT 47740.00 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - BUCHA DE REDUÇÃO PARA ADAPTADOR DE ELETRODUTOS EM CANALETA DE 45MM, Ø 1" X Ø 3/4, conforme o modelo do adaptador de eletroduto. Referência: DUTOTECou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.40 (CPU 01159) CAIXA PARA DERIVAÇÃO TIPO T PARA CANALETA METÁLICA DE 45MM, TAMPA PLANA LISA, FABRICADA EM ALUMÍNIO, COR BRANCA. REF.: DT 53440.00 DA DUTOTEC OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Caixa de derivação de canaleta metálica, de 45 mm, tampa plana lisa inclusa, fabricada em alumínio, cor branca, inclusive conexões e acessórios de instalação. Referência: modelo DT 53440.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.41 (CPU 01154) UMA TOMADA 2P+T, 20A, 250V, COR BRANCA, OUTRA TOMADA 2P+T, 20A, 250V, COR VERMELHA INSTALADA EM CONDULETE DUPLO TIPO "E", Ø3/4". FAB.: WETZEL OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Duas tomadas 3 pinos redondos 2P+T (2 postos + terra), 20A, uma na cor branca e outra na cor vermelha, em material termoplástico auto extingüível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, a tomada deve estar de acordo com a norma Padrão BRASILEIRO - NBR 14136. - Condulete tipo E, diâmetro de saída DN 3/4" fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclui placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente. As tomadas devem ser instaladas no condulete, prevista placa de fechamento e os acessórios para instalação.

Unidade de medição: unidade.

19.1.6.42 (SETOP ED-5634) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø 10MM,

INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Módulo com furo para saída de fio Ø 10mm, placa com um furo, inclusive fornecimento e instalação, exclusive placa e suporte. Referência: modelo DT 53440.00 da DUTOTEC ou equivalente. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7 LUMINÁRIAS

19.1.7.1 (CPU 01221) BALIZADOR DE EMBUTIR NO PISO CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO. DIFUSOR EM POLICARBONATO TRANSLÚCIDO. ALOJAMENTO EM POLIPROPILENO. LED<1W 2700K 53 LM, DIMENSÕES:30mm x44mm REF.: COIN 3971-S-PM, ACABAMENTO PRETO FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de Balizador de embutir no piso, corpo em alumínio injetado, difusor em policarbonato translúcido. Alojamento em polipropileno, LED<1W, 2700K, 53 lúmens, dimensões 30mmx44mm, acabamento preto. Referência: Linha/modelo COIN 3971-S-PM INTERLIGTH ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.2 (CPU 01223) FINCO DE JARDIM EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR PRETA LENTE EM POLICARBONATO CRISTAL FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE 6W 540LM 36° 2700K IP 66 REF.: 3026-S-PM FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação de finco de jardim, fabricado em alumínio injetado, na cor preta em policarbonato cristal, fechamento em vidro temperado, transparente 6W, 540 Luméns, 36°, temperatura 2700 K, IP 66. Referência: Linha/modelo 3026-S-PM da INTERLIGHT.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.3 (CPU 01224) BALIZADOR DE SOBREPOR. CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO. LENTE PMMA DE ALTA TRANSMITÂNCIA 3W 190LM 2700K 12° IP66. DIMENSÕES:76X76X100MM. REF.: 4022.S FAB.: INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do balizador de sobrepor. corpo em alumínio extrudado, lente PMMA de alta transmitância 3W, 190 lumens, temperatura 90lm, 2700k, 12°, dimensões 76x76x100mm. Referência: Linha/modelo 4022.S da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.4 (CPU 01225) PERFIL DE SOBREPOR SIMPLE WAY (2M) CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO COM DIFUSOR LEITOSO (2M), ACABAMENTO PRETO COM LED 4W/M 2700K 24V 300LM/W REF.: W15S.200.F112 -S-PM FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do perfil de sobrepor, simple way, corpo em alumínio extrudado com difusor leitoso, acabamento preto com LED 4W/M, temperatura 2700K, 24V, 300LM/W. Referência: Linha/modelo W15S.200.F112 -S-PM da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.5 (CPU 01226) LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA COM LED INTEGRADO NÃO ORIENTÁVEL. CORPO EM CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO E DISSIPADORES DE CALOR ALETADOS EM ALUMÍNIO, MOLAS EM AÇO INÓX. PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIÉSTER NA COR PRETA, ACABAMENTO MICROTTEXTURIZADO. POTENCIA 14W 1270lm 36°2700K. PROTOCOLO DE DIMERIZAÇÃO - DALI. REF. SPOT PICO LED 14 W 4473-AB-S-PM SEM DRIVER.DIMENSÕES: 92x92x110mm FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir quadrada, com led integrado não orientável, corpo em alumínio injetado e dissipadores de calor aletados em alumínio, molas em aço inóx. Pintura eletrostática a pó poliéster na cor preta, acabamento microtexturizado. potência 14W 1270LM, 36°, temperatura 2700k. Protocolo de dimerização - DALI. Dimensões: 92x92x110mm. Referência: Linha/modeloSPOT pico LED 14W 4473-AB-S-PM sem driver da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.6 (CPU 01227) DRIVER LED CC 50W 350~1050mA 0~74V 90~240V PF0,92 IP20 DALI FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do driver LED CC 50Q, 350~1050mA, 0~74V, 90~240V, Fator de Potência 0,92, IP20, DALI. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.7 (CPU 01228) SPOT DE SOBREPOR ORIENTÁVEL E CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO. PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIÉSTER NA COR PRETA, ACABAMENTO MICROTTEXTURIZADO. FACHO DIRECIONÁVEL PARA AJUSTES DE ÂNGULOS. LED 10W INTEGRADO 1090lm 36° 3000K. PROTOCOLO DIMERIZAÇÃO - DALI - PREVER CABOS DE AÇO PARA FIXAÇÃO NA ESTRUTURA AUXILIAR REF. 2712-ABW-PM - PROJETO SÍRIUS - DIMENSÕES: Ø113X160mm FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do spot de sobrepor orientável e corpo em alumínio injetado. Pintura eletrostática a pó poliéster na cor preta, acabamento microtexturizado. Fecho direcionável para ajustes de ângulos. LED 10Q integrado 1090 Luméns, 36° 3000k. Protocolo dimerização - DALI - Prever cabos de aço para fixação na estrutura auxiliar. Referência: Linha/modelo 2712-ABW-PM, projetor Sirius da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.8 (CPU 01229) DRIVER LED CC 20W 250~700mA 0~47V I=90~240V PF0,92 IP20 DALI FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do driver LED CC 20W, 250~700mA, 0~47V, I=90~240V, Fator de Potência 0,92, IP20, DALI. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.9 (CPU 01230) SPOT DE SOBREPOR ORIENTÁVEL E CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO. PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIÉSTER NA COR PRETO, ACABAMENTO MICROTEXTURIZADO. FACHO DIRECIONÁVEL PARA AJUSTES DE ÂNGULOS. LED 20W INTEGRADO 2330lm (FONTE) 1800lm (LUMINÁRIA) 36° 3000K. PROTOCOLO DIMERIZAÇÃO - DALI REF. 2713-AB-W-PM PROJETOIR SIRIUS - DIMENSÕES: Ø113X160mm FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do spot de sobrepor orientável e corpo em alumínio injetado. Pintura eletrostática a pó poliéster na cor preta, acabamento microtexturizado. fecho direcionável para ajustes de ângulos. LED 20W integrado, 2330 lm (fonte), 1800lm (luminária), 36°, 3000k. protocolo dimerização – DALI. Referência: Linha/modelo 2713-AB-W-PM, projetor Sirius da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.10 (CPU 01232) LUMINÁRIA DE EMBUTIR LED INTEGRADO 4W CÓD. 4470 4000K 48° BIVOLT IRC 90 CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR BRANCA REFLETOR EM POLICARBONATO METALIZADO UGR<16 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir, LED integrado 4W, código. 4470, 4000k, 48°, bivolt, IRC 90, corpo em alumínio injetado na cor preta, refletor em policarbonato

metalizado, UGR<16 na cor preta. Referência: modelo 4470 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.11 (CPU 01233) LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA COM PLACA DE LED 12W 3000K1130lm ALTO IRC >= 80 CORPO DISSIPADOR EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR BRANCA COM DIFUSOR EM POLIESTIRENO TRANSLÚCIDO DIMENSÕES: 200X200X44mm IP 20. BIVOLT FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir quadrada, com placa de LED 12W, 3000K, 1130LM, alto IRC >= 80 corpo dissipador em alumínio injetado na cor branca com difusor em poliestireno translúcido dimensões: 200x200x44mm IP 20. bivolt. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.12 (CPU 01234) LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA COM PLACA DE LED 12W 3000K1130lm ALTO IRC >= 80 CORPO DISSIPADOR EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR PRETA COM DIFUSOR EM POLIESTIRENO TRANSLÚCIDO DIMENSÕES: 200X200X44mm IP 20. BIVOLT FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir quadrada com placa de LED 12W, 3000k, 1130lm, alto IRC >= 80 corpo dissipador em alumínio injetado na cor preta com difusor em poliestireno translúcido dimensões: 200x200x44mm , IP 20. Bivolt. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.13 (CPU 01235) LUMINÁRIA DE EMBUTIR LED INTEGRADO 4W CÓD. 4470 4000K 34° BIVOLT IRC 90 CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR PRETA REFLETOR EM POLICARBONATO METALIZADO UGR<16 NA COR PRETA FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir, LED integrado 4W, código. 4470, 4000k, 34°, bivolt, IRC 90, corpo em alumínio injetado na cor preta, refletor em policarbonato metalizado, UGR<16 na cor preta. Referência: modelo 4470 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.14 (CPU 01236) LUMINÁRIA DE EMBUTIR LED INTEGRADO 4W CÓD. 4470

4000K 34° BIVOLT IRC 90 CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR BRANCA REFLETOR EM POLICARBONATO METALIZADO UGR<16 NA COR PRETA FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir, LED integrado 4W, código. 4470, 4000k, 34°, bivolt, IRC 90, corpo em alumínio injetado na cor preta, refletor em polycarbonato metalizado, UGR<16 na cor preta. Referência: modelo 4470 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.15 (CPU 01237) ARANDELA DE SOBREPOR CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO NA COR PRETA COM LED INTEGRADO BRANCO SOFT 5W 2700K REF.: QUASAR FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da Luminária de sobrepor tipo arandela com LED. Corpo e grade frontal de proteção em alumínio injetado com acabamento microtexturizado na cor preta, Pintura eletrostática a pó poliéster, defletor em plástico de engenharia (PA6). Com LED integrado branco SOFT de 5W, temperatura de cor 2700 k. Referência: Linha/modelo QUASAR da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.16 (CPU 01238) TRILHO DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO 3M EXTRUDADO NA COR PRETA 48V COM DRIVER BIVOLT FECHAMENTO EM TAMPA CEGA COM SPOTS ORIENTÁVEIS E PONTUAIS REF.: DO-IT FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do trilho de sobrepor em alumínio 3m extrudado na cor preta 48V com driver bivolt fechamento em tampa cega com spots orientáveis e pontuais. Referência: Linha/modelo DO-IT da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.17 (CPU 01239) TRILHO DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO 2M EXTRUDADO NA COR PRETA 48V COM DRIVER BIVOLT FECHAMENTO EM TAMPA CEGA REF.: DO-IT FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do trilho de sobrepor em alumínio 2m extrudado na cor preta 48V com driver bivolt fechamento em tampa cega com spots orientáveis e pontuais. Referência: Linha/modelo DO-IT da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.18 (CPU 01240) TRILHO DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO 1M EXTRUDADO NA COR PRETA 48V COM DRIVER BIVOLT FECHAMENTO EM TAMPA CEGA REF.: DO-IT FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do trilho de sobrepor em alumínio 1m extrudado na cor preta 48V com driver bivolt fechamento em tampa cega com spots orientáveis e pontuais. Referência: Linha/modelo AB S PM- V4 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.19 (CPU 01241) MINI PROJETO R LED INTEGRADO DOIT PONTUAL DALI LED 14W 2700K 1090lm 34° 8V IP 40 REF.:5203 AB S PM- V4 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do mini projetor LED integrado, DOIT pontual, DALI, LED 14W, temperatura 2700, 1090lm, 34° 8V, IP40. Referência: Linha/modelo 5203 AB S PM- V4 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.20 (CPU 01242) MINI PROJETO R LED INTEGRADO DOIT SPOT DALI LED 15W 2700K 1320lm 36° 8V IP 40 REF.:5277 AB RL PM-V4 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do mini projetor LED integrado DOIT SPOT DALI, LED 15W, temperatura 2700K, 1320 lm, 36°, 8V, IP40. Referência: Linha/modelo 5227 AB RL PM-V4 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.21 (CPU 01243) KIT DRIVER ALIMENTACAO 90W SOBREPOR DALI FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do KIT de driver de alimentação 90W, de sobrepor, DALI. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.22 (CPU 01244) CONECTOR DE ALIMENTACAO ENTRE PLACAS IP20 PT DALI FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do conector de alimentação entre placas IP20, PT, DALI. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

**19.1.7.23 (CPU 01245) FITA LED FLEXÍVEL DE USO INTERNO (5M).
UNIFORMIDADE COM 140 LEDs/m LED SMD 2216 24V 980LM/M 4000K IRC>90 -
5 ANOS DE GARANTIA DRIVE 24V DIMERIZÁVEL - A CADA 5m UM DRIVE .
FAB.: INTERLIGHT WOVINWALL FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do fita LED flexível de uso interno. Uniformidade com 140 LEDS/m, LED SMD 2216, 24V 980lm/m, temperatura 4000k. IRC>90. Deverá ser previsto 5 anos de garantia, drive 24V, dimerizável, instalar a cada 5 metros um dirve. Referência: Linha/modelo WOVINWALL da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

**19.1.7.24 (CPU 01246) PERFIL LINEAR DE SOBREPOR SIMPLE WAY (2M)
REF.:57648 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do perfil linear de sobrepor, Simple Way, 2M. Referência: Linha/modelo 57648 da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

**19.1.7.25 (CPU 01247) DRIVER LED CV 80W 3300mA 24V I=100~240V PF>0,5
50000H IP20 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do driver LED CV 80W, 3300mA, 24V, I=100~240V , Fator de Potência 0,50, 50000H, IP20. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

**19.1.7.26 (CPU 01248) PERFIL DE SOBREPOR PROFUNDO SIMPLE WAY (1M)
CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO COM DIFUSOR LEITOSO, ACABAMENTO
BRANCO COM LED12W/m 4000K 24V 980LM/m REF.: W15SP.100.F112 -S-BM
FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do perfil de sobrepor profundo, simple way, corpo em alumínio extrudado com difusor leitoso, acabamento branco com LED 12w/m, 4000k, 24V, 980lm/m. Referência: modelo W15SP.100.F112-S-BM da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.27 (CPU 01249) PERFIL DE SOBREPOR PROFUNDO SIMPLE WAY (2M) CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO COM DIFUSOR LEITOSO, ACABAMENTO BRANCO COM LED12W/m 4000K 24V 980LM/m REF.: WS15P.200.F112-S-BM FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do perfil de sobrepor profundo, simple way, corpo em alumínio extrudado com difusor leitoso, acabamento branco com LED12w/m, 4000k, 24V, 980lm/m. Referência: modelo WS15P.200.F112-S-BM da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.28 (CPU 01250) PERFIL LINEAR DE SOBREPOR SIMPLE WAY (2M) CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO COM DIFUSOR LEITOSO, ACABAMENTO PRETO COM LED12W/m 2700K 24V 980Lm/m IP20 REF.: W25S.200 F112-S-PM FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do perfil linear de sobrepor, simple way corpo em alumínio extrudado com difusor leitoso, acabamento preto com LED12W/m, 2700k, 24v, 980lm/m, IP 20. Referência: modelo W25S.200 F112-S-PM da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.29 (CPU 01251) DRIVER LED CV 150W 6250mA 24V I=100~240V PF>0,5 30000H IP20 FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do driver LED CV 150W, 6250mA, 24V, I=100~240V, Fator de Potência 0,50, 30000H, IP20. Referência: INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.30 (CPU 01253) LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA C/ LED INTEGRADO E FOCO FIXO, NÃO ORIENTÁVEL, 14W, 2700K, 1270Lm,36°, BILVOLT, IP 54, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO E DISSIPADORES DE CALOR ALETADOS. REF.SPOTT PICO 4473-AB-S-PM - DIMENSÕES: 92X92X110mm FAB.:INTERLIGHT OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir quadrada c/ LED integrado e foco fixo, não orientável, 14W, 2700k, 1270lm, 36°, bilvolt, IP 54, corpo em alumínio injetado e dissipadores de calor aletados - dimensões: 92x92x110mm. . Referência: 4473-AB-S-PM da INTERLIGHT ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.31 (CPU 01254) LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO LINEAR PERFIL "T" E ABA 25mm COM BARRA DE LED 24W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA EM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. CONJUNTO ÓTICO EM ALTO BRILHO DIFUSOR TRNASLÚCIDO, UGR< 19,TEMPERATURA DE COR 4000K, IRC>80 DIMENSÕES 625X625x30mm REF.: CONFORTLITE ME 24W FAB.: ITAIM OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir em forro linear perfil "t" e aba 25mm com barra de LED 24W. Corpo em chapa de aço tratada em acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Conjunto ótico em alto-brilho difusor translúcido, UGR< 19, temperatura de cor 4000k, IRC>80 dimensões 625x625x30mm. Referência: CONFORTLITE ME 24W da ITAIM ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.32 (CPU 01255) LUMINÁRIA DE SOBREPOR QUADRADA COM BARRA DE LED 24W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA EM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. CONJUNTO ÓTICO EM ALTO BRILHO DIFUSOR TRNASLÚCIDO , UGR< 19,TEMPERATURA DE COR 4000K, IRC>80 DIMENSÕES 625X625x30mm REF.: CONFORTLITE MS 24W FAB.: ITAIM OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de sobrepor quadrada, com barra de LED 24W. Corpo em chapa de aço tratada em acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Conjunto ótico em alto-brilho difusor translúcido, UGR< 19, temperatura de cor 4000k, IRC>80, dimensões 625x625x30mm. Referência: CONFORTLITE MS 24W da ITAIM ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.33 (CPU 01256) LUMINÁRIA DE EMBUTIR NA COR BRANCA PARA 02 LÂMPADAS TUBOLED DE 18W 4000K, INCLUSIVE LAMPADAS TUBOLED . REF.: LUMICENTER OU SIMILAR

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de embutir na cor branca para duas lâmpadas TUBOLED de 18W, temperatura de cor 400K. Referência: LUMICENTER ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.7.34 (CPU 01257) LUMINÁRIA DE SOBREPOR NA COR BRANCA PARA 02 LÂMPADAS TUBOLED DE 18W TEMPERATURA DE COR 4000K , INCLUSIVE LAMPADAS TUBOLED. REF.: LUMICENTER OU SIMILAR.

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da luminária de sobrepor na cor branca para duas lâmpadas TUBOLED de 18W, temperatura de cor 400K. Referência: LUMICENTER ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8 QUADROS

19.1.8.1 (CPU 00712) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.1 (TÉRREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.1, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão

ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.2 (CPU 00713) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.2 (COZINHA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.2, instalado no cozinha, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos

disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.3 (CPU 00714) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.3 (TÉRREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.3, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e

conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.4 (CPU 00715) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.4 (ILUMINAÇÃO CÊNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.4, instalado n iluminação cênica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada a porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no

interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.5 (CPU 00716) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.5 (TERREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.5, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para

organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.6 (CPU 00717) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.6 (TERREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.6, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço

ou polycarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em polycarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.7 (CPU 00718) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.7 (TERREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.7, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em

chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimedidor, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de indentificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.8 (CPU 00719) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.8 (ILUMINAÇÃO CÊNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.8, instalado na iluminação cênica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.9 (CPU 00720) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.9 (TERREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.9, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimedidor, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de

identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.10 (CPU 00721) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.10 (SALA TÉCNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.10, instalado na sala técnica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão

ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contadora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.11 (CPU 00722) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.11 (CABINE TÉCNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.11, instalado na cabine técnica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a

necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.12 (CPU 00723) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.12 (CABINE TÉCNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.12, instalado na cabine técnica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada a porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de

energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.13 (CPU 00724) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.13 (TÉRREO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.13, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando

acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.14 (CPU 00725) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.14 (PALCO - AUDITÓRIO 1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.14, instalado no palco do auditório, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra

contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.15 (CPU 00726) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.15 (PALCO - AUDITÓRIO 2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.15, instalado no palco do auditório 2, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima

12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.16 (CPU 00727) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.16 (SALA TÉCNICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.16, instalado na sala técnica, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou

interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.17 (CPU 00728) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.17 (TÉRREO TORRE 1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.17, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais

para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.18 (CPU 00729) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.18 (TÉRREO TORRE 2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.18, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para

cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.19 (CPU 00730) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-T.19 (TÉRREO TORRE 3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-T.19, instalado no térreo, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.20 (CPU 00731) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-M.1 (MEZANINO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-M.1, instalado no mezanino, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimedidor, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de indentificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os

quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.21 (CPU 00732) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-M.2 (MEZANINO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-M.2, instalado no mezanino, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão

ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.22 (CPU 00733) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QDC-M.3 (MEZANINO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-M.3, instalado no mezanino, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a

necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.23 (CPU 00735) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QFAC-M.4 (OUVIDORIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição QDC-M.4, instalado no mezanino, e sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de

energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.24 (CPU 00737) QUADRO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO QFAC-G.1 (GARAGEM NÍVEL 1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de força do ar condicionado QFAC-G.1, instalado na garagem, e sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os

disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.25 (CPU 00738) QUADRO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO QFAC-G.2 (GARAGEM NÍVEL 2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de força do ar condicionado QFAC-G.2, instalado na garagem, e sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para

proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.26 (CPU 00736) QUADRO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO QFAC-P.1 (PILOTIS) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de força do ar condicionado QFAC-P.1, instalado no pilotis, e sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço

de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos. A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.27 (CPU 01168) QG-T1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico geral QG-T1, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação

será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.28 (CPU 01169) QG-T2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico geral QG-T2 e sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas -

Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.29 (CPU 01170) QG-T3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico geral QG-T3, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004); Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho

proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetido, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fatorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.30 (CPU 01171) QDNB-T1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico geral QDNB-T1, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos

para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimetro, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.31 (CPU 01173) CHAVE TRANSFERÊNCIA MANUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação da chave de transferência manual da rede/gerador, deve atender os requisitos de confiabilidade e segurança na comutação da rede de energia, rede publica/gerador, sendo manobradas e sem carga. A instalação, operação, uso e

manutenção deste equipamento requer um profissional qualificado. Referência: SIBRATEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.8.32 (CPU 01172) QD-BORNES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de instalação do quadro elétrico de distribuição dos bornes QD-BORNES, de sobrepor/embutir, dimensões conforme descrição do projeto, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G.. Abertura esquerda/direita de 130°. com fecho para cadeado IP 54, Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000) ou (RAL 2004);Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço.- Barramentos para Neutro, Fases e Terra ; - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. Os quadros elétricos serão instalados conforme projeto específicos, previsto todos os elementos e acessórios (disjuntores, trilhos DIN, DPS, DR, barramentos, contator, bornes, multimedidor, porta fusíveis, fusíveis, botoeiras, contatora, espaço para disjuntores reservas, placas de

identificação, elementos para fixação ou chumbamento na alvenaria, etc.). A. Fabricante: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel, MCEIG, VW Painéis, ou equivalente a critério da fiscalização.

Unidade de medição: unidade.

19.1.9 INFRAESTRUTURA CENOTÉCNICA

19.1.9.1 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.9.2 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; -

Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.9.3 (SETOP ED-49330) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 50 (2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.1.9.4 (CPU 00928) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 400 X 400 X 150 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 400x400x150 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.1.9.5 (CPU 00930) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 200X 200 X 100 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 200x200x100 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2 TELECOMUNICAÇÕES

19.2.1 (CPU 00704) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø3/4"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.2.2 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.2.3 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e

demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.2.4 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.2.5 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e

eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.2.6 (SETOP ED-49414) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 ($\frac{3}{4}$ "), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.2.7 (SETOP ED-49415) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.2.8 (SETOP ED-5631) MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Módulo para rede, conector tipo RJ-45, Categoria 6E, testada com a tecnologia power sun, que permita o destrancamento máximo dos cabos em 1,2 mm no padrão de pinagem 568-A. O módulo deverá ser devidamente fixado no suporte. Referência AMP ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.9 (SETOP ED-5633) UM MÓDULO CEGO. REF.: 6110 47BC DA PIALPLUS+ OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Módulo cego (1 módulo). O módulo deverá ser devidamente fixado no suporte. Referência modelo 6110 47BC da Piaplus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.10 (SETOP ED-49195) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X4", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 4", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.2.11 (SETOP ED-49194) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de embutir 4" x 2", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.2.12 (CPU 01323) PLACA 4"X2" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Placa 4"x2", tipo cega, material termoplástico (poliestireno); fixação por

parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.13 (CPU 01326) SUPORTE PARA PLACA 4"X2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Suporte de fixação para espelho 4"x2"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.14 (CPU 01328) PLACA 4"X4" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", para dois módulos (2 postos), material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.15 (CPU 01332) PLACA 4"X4" PARA QUATRO (4) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa 4"x4", para quatro módulos (4 postos), material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.16 (CPU 01329) SUPORTE PARA PLACA 4"X4" PARA SEIS (6) MÓDULOS, INCLUSIVE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E MÓDULO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Suporte de fixação para espelho 4"x4"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Fabricante: Pial Plus ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.17 (CPU 00929) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 150 X 150 X 80 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 150x150x80 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.18 (CPU 00928) CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA 400 X 400 X 150 MM , GRAU DE PROTEÇÃO IP 44, DE SOBREPOR, COR BRANCA, REF: CPS DA CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Item - Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 400x400x150 mm, grau de proteção IP44, de sobrepor, cor branca. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.19 (SETOP ED-49183) CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE (40 X 40 X 12)CM, FUNDO DE MADEIRA, PADRÃO TELEBRÁS. FAB.: CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Caixa de distribuição para telefone, nº 04 (40x40x12 cm), de embutir ou sobrepor, padrão Telebrás, em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, pintura epóxi cinza, fundo de madeira para fixação de componentes, porta com abertura lateral de até 180° e tranca padrão telefonia (inclusa chave padrão para abertura).
Obs. Não incluso componentes internos. Fabricantes: CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.20 (CPU 01126) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø3/4". REF.: EC-MFL2 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 3/4".
Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.2.21 (CPU 01041) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS

**EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1". REF.: EC-MFL3
ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: - Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 1".
Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

**19.2.22 (SETOP ED-48365) CABO UTP, CATEGORIA 6 (LSZH), DE PAR
TRANÇADO NÃO BLINDADO, COM CONDUTORES DE COBRE RÍGIDOS, 23
AWG, CORA ZUL. FAB. FURUKAWA OU EQUIVALENTE**

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: - Cabo de cobre de fios sólidos em pares trançados, não blindados, com 4 pares, isolados em polietileno termoplástico, capa externa em LSZH 3D (Low Smoke Zero Halogen), compatível com os padrões para Categoria 6, transmissões de até 1 Gbps, impedância característica abaixo de 100 Ohms/km, testados com a tecnologia power sum com frequência mínima de 350 MHz. O revestimento externo deve ser não propagante a chamas. Deve atender as normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, ABNT NBR 14565.
Referência: FURUKAWA OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

**19.2.23 (CPU 01162) CABO OPTICO DIELÉTRICO COM FIBRA MONOMODO (SM
G.652) PARA APLICAÇÃO EM DUTO, CONSTRUÇÃO: TIGHT BUFFER
(ELEMENTO ÓPTICO), LSZH INTERNO/EXTERNO, CONFORME NBR 14772. REF.:
47914018 PRYSMIAN CABO ÓPTICO CFOT-SM-EO 02F LSZH FIBER-LAN DA
PRYSMIAN OU EQUIVALENTE**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Cabo optico dielétrico com fibra monomodo (SM G.652) para aplicação em duto, construção: tight buffer (elemento óptico), LSZH interno/externo, conforme NBR 14772. Referência: 47914018 PRYSMIAN CABO ÓPTICO CFOT-SM-EO 02F LSZH FIBER-LAN da PRYSMIAN ou equivalente.

Unidade de medição: metro linear.

**19.2.24 (CPU 01305) ADAPTADOR DE ELETRODUTOS EM CANALETA DE
ALUMÍNIO DE 45MM, FABRICADA EM ALUMÍNIO. REF.: DT 47840.00 DA
DUTOTEC OU EQUIVALENTE**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Adaptador de eletrodutos em canaleta de alumínio de 45 mm. Para utilização da bitola 3/4" utilizar bucha de redução. Para diminuir a quantidade de eletroduto utilizar tampões. Fabricado em alumínio. Referência: modelo 47840.00 da DUTOTEC ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.2.25 (SINAPI 98305) RACK PADRÃO 19" E 44U DE ALTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Rack padrão 19" e 44U de altura. Referência: CICLOPS RPI 44U P570 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.2.26 (ORSE 8682) RACK DE PAREDE PADRÃO 19" E 12U DE ALTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Rack padrão 19" e 12U de altura. Referência: CICLOPS RPA12U P570 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.2.27 (SINAPI 98302) PATCH PANEL MODULAR PADRÃO 19" CARREGADO GIGALAN CAT6 DE 24 X PORTAS REF.: PATCH PANEL GIGALAN CAT6 24 X PORTAS FURUKAWA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Patch Panel modular padrão 19" carregado Gigalan CAT6 de 24 x portas . REF.: PATCH PANEL GIGALAN CAT6 24 x PORTAS FURUKAWA OU equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.2.28 (CPU 01059) GUIA DE CABO OU ORGANIZADOR PADRÃO DE 19", ALTURA DE 2U E PROFUNDIDADE DE 5CM REF.: GC 2U P50 PR CICLOPS OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de guia de cabo ou organizador padrão de 19", altura de 2u e profundidade de 5 cm referência: BD DF 1U P500 PR Ciclops ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

19.2.29 (CPU 01057) BANDEJA DE DUPLA FIXAÇÃO PADRÃO 19" REF.: BD DF

1U P500 PR CICLOPS OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de bandeja de dupla fixação padrão 19" REF:.. BD DF 1U P500 PR CICLOPS ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.2.30 (CPU 01058) CONJUNTO PORCA/GAIOLA PARA FIXAÇÃO DE BANDEJAS PADRÃO RACK 19". REF:.. CJ PG COM 10 PÇS CICLOPS OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de conjunto porca/gaiola para fixação de bandejas padrão rack 19". Referência:.. CJ PG com 10 pçs ciclops ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

19.2.31 (CPU 01087) DISTRIBUIDOR DE ENERGIA COM 6 TOMADAS, PADRÃO RACK 19" REF:.. PS-1.7 PENTACÚSTICA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Distribuidor de energia com 6 tomadas, padrão rack 19" Referência:..PENTACÚSTICA PS-1.7 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.2.32 (CPU 01090) RÉGUA DO TIPO PDU PARA MONTAGEM VERTICAL EM BASTIDORES DE 19" REF:.. PDU-8×20 PENTACÚSTICA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Régua do Tipo PDU para montagem vertical em bastidores de 19" Referência:..PENTACÚSTICA PDU-8×20 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

19.3 CFTV

19.3.1 (CPU 00704) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4 ", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø3/4"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.3.2 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro linear.

19.3.3 (SETOP ED-49326) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 20 (3/4") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.3.4 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

19.3.5 (SETOP ED-49414) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (¾"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até 320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.3.6 (SETOP ED-49415) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 32 (1"), flexível, fabricado em PVC tipo antichamas, na cor amarela, com resistência de carga até

320N/5cm, corrugado (corrugação paralela). Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: metro linear.

19.3.7 (SETOP ED-15752) CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Módulo para rede, conector tipo RJ-45, Categoria 6E, testada com a tecnologia power sun, que permita o destrancamento máximo dos cabos em 1,2 mm no padrão de pinagem 568-A. O módulo deverá ser devidamente fixado no suporte. Referência AMP ou equivalente. - Placa 4"x2", para um módulo (1 posto), material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo). - Suporte de fixação para espelho 4"x2"; material termoplástico (poliestireno); fixação por parafuso (2 ou 4 parafusos, dependendo do modelo) e; na cor branco fosco ou polar. Referência: AMP ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.3.8 (SETOP ED-49187) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"x2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x2" para passagem, tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação embutida em alvenaria. Fabricante: AMANCO, TRIGRE, TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.3.9 (CPU 01126) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø3/4". REF.: EC-MFL2 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 3/4". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.3.10 (SETOP ED-48365) CABO UTP, CATEGORIA 6 (LSZH), DE PAR TRANÇADO NÃO BLINDADO, COM CONDUTORES DE COBRE RÍGIDOS, 23 AWG, COR AZUL. FAB. FURUKAWA OU EQUIVALENTE

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: - Cabo de cobre de fios sólidos em pares trançados, não blindados, com 4 pares, isolados em polietileno termoplástico, capa externa em LSZH 3D (Low Smoke Zero Halogen), compatível com os padrões para Categoria 6, 23 AWG, cor azul. Deve atender as normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, ABNT NBR 14565. Referência: FURUKAWA OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

19.3.11 (CPU 01041) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1". REF.: EC-MFL3 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: -Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 1". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: unidade.

19.3.12 (CPU 01161) CÂMERAS DE MONITORAMENTO LENTE FIXA TIPO DOME, 2.0 MP , COM LICENÇAS PARA INSTALAÇÃO NO SOFTWARE HICK CENTRAL, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: CÂMERA DE MONITORAMENTO REMOTO, COM CAPACIDADE DE OBTENÇÃO DE DETALHES (IDENTIFICAÇÃO) DE IMAGEM A ATÉ 15 METROS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO; GRAU DE PROTEÇÃO SUFICIENTE PARA O USO EM AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, MÍNIMO IP66; TECNOLOGIA INFRAVERMELHO, MANTENDO O NÍVEL IDEAL DE ILUMINAÇÃO DO AMBIENTE. DISTÂNCIA MÍNIMA IR 15 METROS; SER NATIVAMENTE IP (SEM O USO DE CONVERSORES); OPERAR CONFORME O PADRÃO INTERNACIONAL ONVIF; RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1920 × 1080; TECNOLOGIA DE COMPRESSÃO H.265; WDR COM NO MÍNIMO 120DB; ABERTURA HORIZONTAL DE IMAGEM DE NO MÍNIMO 100 (GRAUS); SUPORTAR NO MÍNIMO 20 QUADROS POR SEGUNDO MESMO QUANDO UTILIZANDO RESOLUÇÃO TOTAL; POSSUIR ILUMINADOR IR INTEGRADO DE FÁBRICA; ENTRADA PARA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA POE; DEVE SER FORNECIDA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE VÍDEO ANALISES HABILITADAS EMBARCADAS NA CÂMERA: DETECÇÃO DE MOVIMENTOS, DETECÇÃO DE INTRUSOS EM UMA DETERMINADA ÁREA E CRUZAMENTO DE

LINHA PRÉ-DEFINIDA; SLOT DE CARTÃO SD PARA GRAVAÇÃO LOCAL E SER FORNECIDO COM CARTÃO DE, NO MÍNIMO, 16GB; REF.: HIKVISION OU SIMILAR

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: - Câmeras de monitoramento lente fixa tipo dome ou bullet conforme cada caso 2.0 MP, com licenças para instalação no software Hick central, com as seguintes especificações mínimas: Câmera de monitoramento remoto, com capacidade de obtenção de detalhes (identificação) de imagem a até 15 metros do local de instalação; Grau de proteção suficiente para o uso em ambientes internos/externos, mínimo IP66; Tecnologia infravermelho, mantendo o nível ideal de iluminação do ambiente. Distância mínima IR 15 metros; Ser nativamente IP (sem o uso de conversores); Operar conforme o padrão Internacional ONVIF; Resolução mínima de 1920 × 1080; Tecnologia de compressão H.265; WDR com no mínimo 120dB; Abertura horizontal de imagem de no mínimo 100 (graus); Suportar no mínimo 20 quadros por segundo mesmo quando utilizando resolução total; Possuir iluminador IR integrado de fábrica; Entrada para alimentação elétrica POE; Deve ser fornecida com, no mínimo, as seguintes Vídeo Análises Habilitadas embarcadas na câmera: Detecção de movimentos, Detecção de Intrusos em uma determinada área e Cruzamento de Linha pré-definida; Slot de cartão SD para gravação local e ser fornecido com cartão de, no mínimo, 16gb. Fixadas em teto ou forro.- Parafusos, buchas e acessórios para devida fixação, bem como a interligação do sistema. Referência: HIKVISION OU equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.3.13 (CPU 01160) CÂMERAS DE MONITORAMENTO LENTE FIXA TIPO BULLET, 2.0 MP , COM LICENÇAS PARA INSTALAÇÃO NO SOFTWARE HICK CENTRAL, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: CÂMERA DE MONITORAMENTO REMOTO, COM CAPACIDADE DE OBTENÇÃO DE DETALHES (IDENTIFICAÇÃO) DE IMAGEM A ATÉ 15 METROS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO; GRAU DE PROTEÇÃO SUFICIENTE PARA O USO EM AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, MÍNIMO IP66; TECNOLOGIA INFRAVERMELHO, MANTENDO O NÍVEL IDEAL DE ILUMINAÇÃO DO AMBIENTE. DISTÂNCIA MÍNIMA IR 15 METROS; SER NATIVAMENTE IP (SEM O USO DE CONVERSORES); OPERAR CONFORME O PADRÃO INTERNACIONAL ONVIF; RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1920 × 1080; TECNOLOGIA DE COMPRESSÃO H.265; WDR COM NO MÍNIMO 120DB; ABERTURA HORIZONTAL DE IMAGEM DE NO MÍNIMO 100 (GRAUS); SUPORTAR NO MÍNIMO 20 QUADROS POR SEGUNDO MESMO QUANDO UTILIZANDO RESOLUÇÃO TOTAL; POSSUIR ILUMINADOR IR INTEGRADO DE FÁBRICA; ENTRADA PARA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA POE; DEVE SER FORNECIDA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTE VÍDEO ANÁLISES HABILITADAS EMBARCADAS NA CÂMERA: DETECÇÃO DE MOVIMENTOS, DETECÇÃO DE INTRUSOS EM UMA DETERMINADA ÁREA E CRUZAMENTO DE LINHA PRÉ-DEFINIDA; SLOT DE CARTÃO SD PARA GRAVAÇÃO LOCAL E SER

FORNECIDO COM CARTÃO DE, NO MÍNIMO, 16GB; REF.: HIKVISION OU SIMILAR

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: - Câmeras de monitoramento lente fixa tipo dome ou bullet conforme cada caso 2.0 MP, com licenças para instalação no software Hik central, com as seguintes especificações mínimas: Câmera de monitoramento remoto, com capacidade de obtenção de detalhes (identificação) de imagem a até 15 metros do local de instalação; Grau de proteção suficiente para o uso em ambientes internos/externos, mínimo IP66; Tecnologia infravermelho, mantendo o nível ideal de iluminação do ambiente. Distância mínima IR 15 metros; Ser nativamente IP (sem o uso de conversores); Operar conforme o padrão Internacional ONVIF; Resolução mínima de 1920 × 1080; Tecnologia de compressão H.265; WDR com no mínimo 120dB; Abertura horizontal de imagem de no mínimo 100 (graus); Suportar no mínimo 20 quadros por segundo mesmo quando utilizando resolução total; Possuir iluminador IR integrado de fábrica; Entrada para alimentação elétrica POE; Deve ser fornecida com, no mínimo, as seguintes Vídeo Análises Habilitadas embarcadas na câmera: Detecção de movimentos, Detecção de Intrusos em uma determinada área e Cruzamento de Linha pré-definida; Slot de cartão SD para gravação local e ser fornecido com cartão de, no mínimo, 16gb. Fixadas em paredes.- Parafusos, buchas e acessórios para devida fixação, bem como a interligação do sistema. Referência: HIKVISION OU equivalente.

Unidade de medição: unidade.

19.3.14 (SETOP ED-17959) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LB", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LB, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

19.3.15 (SETOP ED-49106) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 3/4" (20mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusice placas/tampas de fechado. Incluso

os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: unidade.

20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

20.1 ÁGUA FRIA

20.1.1 (SETOP ED-50018) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 20 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.2 (SETOP ED-50019) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a

junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.3 (SETOP ED-50020) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 32 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.4 (SETOP ED-50021) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 40 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa D'Água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.5 (SETOP ED-50022) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 50 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.6 (SETOP ED-50023) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 60 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear

20.1.7 (SETOP ED-50024) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC

RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 75 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 75 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear.

20.1.8 (SINAPI 90373) JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Joelho 90° com bucha de latão, em PVC, do tipo soldável, DN 20 mm x 1/2", na cor azul, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.9 (SINAPI 89366) JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Joelho 90° com bucha de latão, em PVC, do tipo soldável, DN 25 mm x 3/4", na cor azul, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.10 (SETOP ED-49989) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta tipo base, a liga de cobre, com acabamento e canopla cromados, bitola Ø=3/4", conforme NBR 15705. Referência: Deca ou equivalente. - Conexão de PVC soldável, cor marrom, do tipo adaptador curto soldável e roscável (com bolsa e rosca). Junta soldável a frio com adesivo, dispensando ferramentas. Utilizada para executar transição de uma junta soldável para uma roscável. Bitola 25 mm x 3/4". Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. - Solução limpadora para PVC: produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza). - Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Referência: Tigre, Tekbond, Amanco, Polytubes, ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Manter a tubulação alinhada e cortar o tubo no esquadro. - Desmontar as porcas de união do registro e deslizá-las em cada segmento de tubo, observando o posicionamento correto das peças para a montagem do registro. - Limpar as superfícies a serem soldadas utilizando solução limpadora. Distribuir uniformemente adesivo para PVC com pincel nas bolsas dos adaptadores e pontas dos tubos, aplicando primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo. - Encaixar os adaptadores nas pontas dos tubos e remover o excesso de adesivo. - Montar o registro, obedecendo ao sentido do fluxo indicado no corpo. - Rosquear as porcas de união manualmente.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.11 (SETOP ED-49991) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta tipo base, a liga de cobre, com acabamento e canopla cromados, bitola Ø=1", conforme NBR 15705. Referência: Deca ou equivalente. - Conexão de PVC soldável, cor marrom, do tipo adaptador curto soldável e roscável (com bolsa e rosca). Junta soldável a frio com adesivo, dispensando ferramentas. Utilizada para executar transição de uma junta soldável para uma roscável. Bitola 25 mm x 3/4". Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. - Solução limpadora para PVC: produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza). - Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Referência: Tigre, Tekbond, Amanco, Polytubes, ou equivalente PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Manter a tubulação alinhada e cortar o tubo no esquadro. - Desmontar as porcas de união do registro e deslizá-las em cada segmento de tubo, observando o posicionamento correto das peças para a montagem do registro. - Limpar as superfícies a serem soldadas

utilizando solução limpadora. Distribuir uniformemente adesivo para PVC com pincel nas bolsas dos adaptadores e pontas dos tubos, aplicando primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo. - Encaixar os adaptadores nas pontas dos tubos e remover o excesso de adesivo. - Montar o registro, obedecendo ao sentido do fluxo indicado no corpo. - Rosquear as porcas de união manualmente.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.12 (SETOP ED-49993) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 40MM/CPVC DN 35MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta tipo base, a liga de cobre, com acabamento e canopla cromados, bitola Ø=1.1/4", conforme NBR 15705. Referência: Deca ou equivalente. - Conexão de PVC soldável, cor marrom, do tipo adaptador curto soldável e roscável (com bolsa e rosca). Junta soldável a frio com adesivo, dispensando ferramentas. Utilizada para executar transição de uma junta soldável para uma roscável. Bitola 25 mm x 3/4". Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. - Solução limpadora para PVC: produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza). - Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Referência: Tigre, Tekbond, Amanco, Polytubes, ou equivalente **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Manter a tubulação alinhada e cortar o tubo no esquadro. - Desmontar as porcas de união do registro e deslizá-las em cada segmento de tubo, observando o posicionamento correto das peças para a montagem do registro. - Limpar as superfícies a serem soldadas utilizando solução limpadora. Distribuir uniformemente adesivo para PVC com pincel nas bolsas dos adaptadores e pontas dos tubos, aplicando primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo. - Encaixar os adaptadores nas pontas dos tubos e remover o excesso de adesivo. - Montar o registro, obedecendo ao sentido do fluxo indicado no corpo. - Rosquear as porcas de união manualmente.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.13 (SETOP ED-49963) REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de pressão, em liga de cobre, com acabamento e canoplas cromados, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 1/2" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro; - Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação; - Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular); - Utilizar adaptadores (de

junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta; - Instalar o conversor do registro, caso necessário. - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla. - Fixar a manopla.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.14 (SETOP ED-49965) REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de pressão, em liga de cobre, com acabamento e canoplas cromados, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 3/4" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro; - Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação; - Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular); - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta; - Instalar o conversor do registro, caso necessário. - Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla. - Fixar a manopla.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.15 (SETOP ED-49974) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta bruto, em liga de cobre, sem canopla, com volante de acionamento, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 1" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa. - A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.16 (SETOP ED-49978) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características - Registro de gaveta bruto, em liga de cobre, sem canopla, com volante de acionamento, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 1.1/2" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa. - A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.17 (SETOP ED-49980) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 60MM/CPVC DN 54MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta bruto, em liga de cobre, sem canopla, com volante de acionamento, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 2" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa. - A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.18 (SETOP ED-49982) REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Registro de gaveta bruto, em liga de cobre, sem canopla, com volante de acionamento, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 2.1/2" para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa. - A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. - Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.19 (SINAPI 89376) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 20 mm x 1/2”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.20 (SINAPI 89429) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável DN 25 mm x 3/4”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, Encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.21 (SINAPI 89436) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 32 mm x 1”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.22 (SINAPI 103992) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4”, INSTALADO EM RAMAL DE

DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 40 mm x 1.1/4”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.23 (SINAPI 104001) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2”, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 50 mm x 1.1/2”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.24 (SINAPI 89610) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 60 mm x 2”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando ate o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.25 (SINAPI 89613) ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Adaptador curto soldável, com conexão ponta rosca e bolsa solda para registro, em PVC, na cor marrom, soldável, DN 75 mm x 2.1/2”, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas posicionando até o fundo da bolsa.

Unidade de medição: Unidade.

20.1.26 (SETOP ED-29742) CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 5.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Reservatórios para armazenamento de água a temperatura ambiente, tipo tanque com tampa de fechamento, fabricado em polietileno, com o volume de 5.000 litros. Referência: Fortlev ou similar. Incluso torneira de boia, extravasor, tubos de limpeza e todos os acessórios necessários para a execução. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: - O reservatório de água tem de ser instalado sobre base lisa, seja ela de concreto ou de madeira, seja metálica. Essa base precisa estar perfeitamente nivelada e isenta de sujeira, pedras, pregos ou qualquer outro material que possa danificar a base do reservatório. - Os reservatórios não podem ser instalados apoiados simplesmente sobre caibros ou vigas de madeira. É muito importante que todo o fundo do reservatório se apoie em uma superfície lisa, e no caso de concreto, desempenada. - Mesmo em se tratando de um produto extremamente leve, é necessário levar em conta as cargas indicadas pelo fabricante (kg/m²) para cada tamanho de reservatório, considerando-o cheio. - O reservatório deverá ser ancorado na laje ou estrutura de apoio, considerando que em um determinado momento ele poderá estar vazio e conseqüentemente com seu peso muito reduzido. - As tampas dos reservatórios têm de ser colocadas e em seguida fixadas com parafusos zincados que acompanham o material, imediatamente após o término da instalação hidráulica, para evitara entrada de sujeira. - A caixa não poderá sofrer batidas ou rolamento sobre o piso irregular, deve-se sempre levantá-la com cuidado. - A caixa d'água será içada pelo lado externo, de forma vertical até o local de utilização, esse serviço não poderá ocorrer quando houver chuvas, tempestades e ventanias. - Todo o processo de içamento deverá ser possuir supervisão constante por engenheiro/arquiteto responsável pela obra, garantindo a proteção do objeto içado. - Todo içamento e/ou processo de movimentações de carga deverá ser acompanhando de um plano de rigging. - O plano de rigging fomentará o plano de movimentação de cargas de forma a otimizar recursos, tempo e mitigar eventuais riscos neste processo.

Unidade de medição: Por unidade.

20.1.27 (CPU 00924) REF.: SINAPI (94704) - FLANGE DN 23MM, EM LIGA DE

COBRE, CONFORME NORMA ABNT NBR 15704-1 - REF: DECA OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Flange, em liga de cobre, conforme norma ABNT 15704-1, Ø=23 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.

Unidade de medição: Por unidade.

20.1.28 (CPU 00925) REF.: SINAPI (94704) - FLANGE DN 50MM, EM LIGA DE COBRE, CONFORME NORMA ABNT NBR 15704-1 - REF: DECA OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Flange, em liga de cobre, conforme norma ABNT 15704-1, Ø=50 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.

Unidade de medição: Por unidade.

20.1.29 (CPU 00926) REF.: SINAPI (94704) - FLANGE DN 60MM, EM LIGA DE COBRE, CONFORME NORMA ABNT NBR 15704-1 - REF: DECA OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Flange, em liga de cobre, conforme norma ABNT 15704-1, Ø=60 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.

Unidade de medição: Por unidade.

20.1.30 (CPU 00927) REF.: SINAPI (94704) - FLANGE DN 75MM, EM LIGA DE COBRE, CONFORME NORMA ABNT NBR 15704-1 - REF: DECA OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Flange, em liga de cobre, conforme norma ABNT 15704-1, Ø=75 mm, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Tigre ou equivalente - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa.

Unidade de medição: Por unidade.

20.1.31 (CPU 01324) INSTALAÇÃO PARA BEBEDOURO OU PURIFICADOR DE ÁGUA

Considera toda a mão de obra necessária para a execução do serviço de instalação de bebedouro ou purificador, a instalação contemplará a ligação com a água fria e ajustes no ponto caso necessário, interligação com o ponto de esgoto, ajuste no equipamento regulando a vazão e pressão da água no ponto de consumo.

Unidade de medição: Por unidade.

20.2 ESGOTO SANITÁRIO

20.2.1 (SETOP ED-50034) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=40 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. - Referência: Tigre ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilize uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Unidade de medição: Metro linear.

20.2.2 (SETOP ED-50027) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=50 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. - Referência: Tigre ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilize uma lixa nº100, tire o

brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Unidade de medição: Metro linear.

20.2.3 (SETOP ED-50028) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=75 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. - Referência: Tigre ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Utilize uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Unidade de medição: Metro linear.

20.2.4 (SETOP ED-50029) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de Ø=100 mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. -

Referência: Tigre ou equivalente. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Utilize uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Unidade de medição: Metro linear.

20.2.5 (SETOP ED-50007) CAIXA SIFONADA (150 X 150 X 50)MM, EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CONFORME NORMA ABNT NBR 5688 - REF: TIGRE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Caixa sifonada em PVC rígido, na cor branca, inclusive grelha, com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 50 mm com junta elástica, dimensões 150 x 150 x 50 mm. Referência: Tigre ou similar - Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 50 mm. - Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha. - Solução limpadora para juntas soldáveis. - Adesivo para fixação das peças de PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Limpar o local de instalação da caixa. Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Fazer o acabamento final com lima meia-cana. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo). A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.6 (SETOP ED-50009) CAIXA SIFONADA (150 X 185 X 75)MM, EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CONFORME NORMA ABNT NBR 5688 - REF: TIGRE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Caixa sifonada em PVC rígido, na cor branca, inclusive grelha, com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 75 mm com junta elástica, dimensões 150 x 185 x 75 mm. Referência: Tigre ou similar - Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 50 mm. - Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha. - Solução limpadora para juntas soldáveis. - Adesivo para fixação das peças de PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Limpar o local de instalação da caixa. Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Fazer o acabamento final com lima meia-cana. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com

adesivo). A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.7 (SETOP ED-50015) CAIXA SIFONADA (150 X 185 X 75)MM, COM TAMPA CEGA, EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CONFORME NORMA ABNT NBR 5688 - REF: TIGRE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Caixa sifonada em PVC rígido, na cor branca, inclusive tampa cega, com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 75 mm com junta elástica, dimensões 150 x 185 x 75 mm. Referência: Tigre ou similar - Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 50 mm. - Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha. - Solução limpadora para juntas soldáveis. - Adesivo para fixação das peças de PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Limpar o local de instalação da caixa. Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Fazer o acabamento final com lima meia-cana. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo). A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.8 (SETOP ED-49957) RALO SIFONADO (100 X 53 X 40)MM, EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, CONFORME NORMA ABNT NBR 5688 - REF: TIGRE OU EQUIVALENTE

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Ralo sifonado em PVC rígido, na cor branca, inclusive grelha, com uma saída de 40 mm com junta elástica, dimensões 100 x 53 x 40 mm. Referência: Tigre ou similar - Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 40 mm. - Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha. - Solução limpadora para juntas soldáveis. - Adesivo para fixação das peças de PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. **PROCEDIMENTO EXECUTIVO** - Limpar o local de instalação da caixa. Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Fazer o acabamento final com lima meia-cana. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo). A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.9 (CPU 01298) GRELHA E PORTA GRELHA 10X10CM, INOX, PARA CAIXAS

SIFONADAS E RALOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha/porta grelha quadrada 10 x 10 cm, com fecho e caixilho, em aço inox 304. - Referência: Meber, Fabrinex, Estilmax, ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1. Encaixe a grelha no porta grelha e coloque ambos no suporte da caixa sifonada. 2. Coloque o rejunte ao redor do caixilho (base da grelha), de forma a fixá-la e dar acabamento.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.10 (CPU 01297) GRELHA E PORTA GRELHA 15X15CM, INOX, PARA CAIXAS SIFONADAS E RALOS

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Grelha/porta grelha quadrada 15 x 15 cm, com fecho e caixilho, em aço inox 304. - Referência: Meber, Fabrinex, Estilmax, ou equivalente
PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1. Encaixe a grelha no porta grelha e coloque ambos no suporte da caixa sifonada. 2. Coloque o rejunte ao redor do caixilho (base da grelha), de forma a fixá-la e dar acabamento.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.11 (SETOP ED-49874) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 40x40x60cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.12 (SETOP ED-49873) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM

CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 40x40x40cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.13 (SETOP ED-49883) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x60cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.14 (SETOP ED-49884) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X65CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x65cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.15 (SETOP ED-49885) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X68CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x68cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.2.16 (SETOP ED-49887) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto;

preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x80cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3 DRENO AR CONDICIONADO

20.3.1 (SETOP ED-50019) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear.

20.3.2 (SETOP ED-50021) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 40 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência:

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

Unidade de medição: Metro linear.

20.3.3 (SETOP ED-50022) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 50 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear.

20.3.4 (SETOP ED-50024) FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 75 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo de PVC com diâmetro nominal de 75 mm, fornecido com uma bolsa, antichama, conforme norma ABNT 5648, inclusive conexões (luva, curva, joelho, tê, adaptador, união, etc...) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; - Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável - Referência: Tigre, Amanco ou equivalente. Assentamento dos tubos. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos; Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios

de estanqueidade e obstrução. Os tubos devem ser assentados conforme projeto.

Unidade de medição: Metro linear.

20.3.5 (SETOP ED-49874) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 40x40x60cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3.6 (SETOP ED-49873) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 40x40x40cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3.7 (SETOP ED-49883) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x60cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3.8 (SETOP ED-49884) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X65CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x65cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3.9 (SETOP ED-49888) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X85CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO

IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x85cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

20.3.10 (SETOP ED-49889) CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (escavação da vala, reaterro, transporte e retirada do material, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; preparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da forma, concreto e armação da tampa da caixa). Caixa de passagem/inspeção com as seguintes dimensões 60x60x100cm (largura x comprimento x altura). Itens e suas características – Tijolo maciço, produzido em argila e barro cozido, moldado em forma e levado ao forno para cozimento, medindo 5 x 10 x 20 cm – Argamassa com aditivo impermeabilizante para assentamento. - Lastro de concreto, espessura 10 cm. - Revestimento/reboco com argamassa impermeabilizante. - Aditivo impermeabilizante REF.: VEDACIT, SIKA ou equivalente. - Tampa em concreto armado, espessura 5,0 cm.

Unidade de medição: Unidade.

21 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

21.1 HIDRANTES

21.1.1 (CPU 01295) ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Caixa abrigo/ armário de incêndio, de embutir, com fixação interna, para armazenar a mangueira de incêndio. Fabricado em chapa de aço com pintura eletrostática na cor vermelha Corpo de Bombeiros. Dimensões de 90 cm de altura, largura de 60 cm e profundidade de 17 cm. Dotado de uma porta com ventilações em venezianas e visor transparente com a inscrição "incêndio". No interior, suporte/cesta para acondicionar a mangueira. Referência: Jato Sistema, Metasal, Olipê, Multiseg, Fred Extintores, Realfire, ou equivalente. - Adaptador em latão, utilizado para adaptar a saída do registro globo do hidrante, rosca de $\varnothing=2\frac{1}{2}"$, com a rosca de engate rápido (tipo Storz) da mangueira de incêndio de $\varnothing=2\frac{1}{2}"$. - Esguicho de jato regulável, tipo Elkhart, com entrada tipo engate rápido (Storz) de $2\frac{1}{2}"$ (63 mm), para sistemas de combate à incêndio. Utilizado acoplado à mangueira de incêndio operando em 3 posições de regulação: fechado, jato sólido e neblina, com variação de abertura de até 120° . - Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro $2\frac{1}{2}"$, com volante, classe de pressão de até 200 psi. - Chave dupla para conexões tipo engate rápido (storz), $1\frac{1}{2}" \times 2\frac{1}{2}"$, fabricada em latão. Utilizada para facilitar o acoplamento e desacoplamento de mangueiras e equipamentos com entradas padrão tipo engate rápido (ER) (Storz).

Unidade de medição: unidade

21.1.2 (SETOP ED-22707) MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA E BORRACHA PARA INCÊNDIO TIPO 2, DN 38MM, COMPRIMENTO 15M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Mangueira com diâmetro de $\varnothing=2\frac{1}{2}"$ e comprimento/lance de 15 m. - TIPO 2: destina-se a edifícios comerciais, indústrias ou corpo de bombeiros, com pressão máxima de trabalho de 1370 kPa (14kgf/cm²). - Confeccionada com capa simples com 100% em fio de poliéster de alta tenacidade revestido por tubo interno de borracha sintética por processo de vulcanização direta no tecido e acopladas com conexões de união tipo engate rápido e empatação interna de latão. As mangueiras de combate a incêndio destinam-se a conduzir a água, que é utilizada na extinção dos incêndios. - Fabricante: Zeus do Brasil, Real Fire, Resmat, Sintex, ou similar a critério da Fiscalização.

Unidade de medição: unidade

21.1.3 (SINAPI 92367) TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2. 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA - FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço (cortes, abertura de roscas e instalação de tubos e conexões de aço galvanizado) Itens e suas características - Tubo fabricado em aço galvanizado com costura (solda longitudinal), classe média. Tubo fabricado com rosca BSP protegidas com tampa de polietileno. Revestido, de condução galvanizado a fogo (imersão a quente). Dimensões de diâmetro nominal de 2 1/2" (aprox. 65 mm), espessura aproximada de 3,65 mm e peso aproximado de 6,51 kg/m. Referência: Confer, Belgo, Tuper, Tubos Ipiranga, Suvifer, Schedule, Embratubo, ou similar. - PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Preparados os componentes, limpar a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças e conexões. - As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, para isso, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon. - Os cortes nos tubos deverão ser em secção reta e o rosqueamento deverá ser feito com tarraxa apropriada alcançando somente a parte coberta pela conexão. - As extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" ou "plugs" durante a execução, sendo o tamponamento retirado apenas na ocasião do assentamento das peças. - As passagens de tubos por furos ou aberturas nas estruturas de concreto armado deverão ser colocadas antes da concretagem, com folga suficiente para que as tubulações não sejam afetadas pela dilatação e outros esforços estruturais.

Unidade de medição: metro

21.1.4 (SINPAI 94473) COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Cotovelo 90 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, diâmetro de 65mm (2.1/2"). PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças de conexões. - As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, para isso, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

Unidade de medição: unidade

21.1.5 (SINAPI 94474) COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Cotovelo 45 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, diâmetro de 65mm (2.1/2"). PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças de conexões. - As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, para isso, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

Unidade de medição: unidade

21.1.6 (SINAPI 92642) TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Tê em ferro galvanizado, conexão rosqueada, diâmetro de 65mm (2.1/2"). PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças de conexões. - As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, para isso, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

Unidade de medição: unidade

21.1.7 (SINAPI 92377) NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Niple, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, diâmetro de 65mm (2.1/2"). PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpar a rosca externa dos tubos e a rosca interna das peças de conexões. - As juntas deverão apresentar perfeita estanqueidade, para isso, serão vedadas com fita veda-rosca em teflon.

Unidade de medição: unidade

21.1.8 (SINAPI 97478) LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Luva de redução, em ferro aço, conexão soldada, diâmetro de 80mm X 65mm (3" X 2.1/2"). PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Para iniciar o processo de conexão, o tubo deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa, encaixe as superfícies a serem soldadas - As juntas soldadas deverão apresentar perfeita estanqueidade.

Unidade de medição: unidade

21.1.9 (SETOP ED-50195) HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Adaptador em latão, utilizado para adaptar a saída do registro globo do hidrante, rosca de Ø=2 1/2", com a rosca de engate rápido (tipo Storz) da mangueira de incêndio de Ø=2 1/2". - Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro 2 1/2", com volante,

classe de pressão de até 200 psi. - Tampão com corrente para instalação predial de combate à incêndio, sendo flange e tampa fabricados em latão, anel em borracha e corrente com ganchos nas extremidades e anel de travamento. Engate rápido de 2 1/2". Utilizado para proteção e fechamento da saída do hidrante, com sistema de engate rápido. - Argamassa de cimento e areia - Concreto magro - Tijolo cerâmico maciço 5x10x20 cm - Tampão de ferro fundido simples com base, classe A-15, carga máxima 1,5 T, medindo 400 x 600 mm, com inscrição "Hidrante".

Unidade de medição: unidade

21.1.10 (SETOP ED-50496) PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Considera a mão de obra e ferramentas necessários para a execução do serviço de aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento anticorrosivo com lixamento e duas demãos de fundo anticorrosivo à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da Fiscalização. As áreas de aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos.

Unidade de medição: metro

21.2 EXTINTORES

21.2.1 (CPU 01262) BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Considera o material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Suporte de piso para extintor. Base redonda em aço inox. Ref.: nº10, Gilfire, modelo Torre da Protectire ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.2.2 (CPOS/CDHU 50.10.120) EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC – CAPACIDADE DE 6KG

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Extintor de incêndio portátil com carga de 6 kg de pó químico seco (PQS) à base de monofosfato de amônia siliconizado, classe de fogo A, B e C (materiais sólidos, líquidos inflamáveis e fogo de origem elétrica). Cilindro fabricado em aço carbono com pintura eletrostática na cor vermelha, válvula gatilho com rosca e indicador de pressão e mangueira. Equipamento, de fácil manuseio, utilizado para

combater princípios de incêndios com riscos pequenos e médios.

Unidade de medição: unidade

21.3 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

21.3.1 (CPU 01135) PLACA DE PROIBIÇÃO, CÓD.P4, DIMENSÕES D=300MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de proibição, código P4, dimensões D=300mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.2 (CPU 01136) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S1-D, DIMENSÕES 180X120MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S1-D, dimensões 180x120mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.3 (CPU 01137) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S1-E, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S1-E, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.4 (CPU 01138) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S2-D, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S2-D, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.5 (CPU 01139) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S2-E, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S2-E, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.6 (CPU 01140) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S3,

DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S3, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.7 (CPU 01141) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S5, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S5, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.8 (CPU 01142) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S6, DIMENSÕES 400X200MM

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S6, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3.

Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.9 (CPU 01143) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S8, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S8, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.10 (CPU 01144) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S9, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S9, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.11 (CPU 01145) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S11, DIMENSÕES 240X120MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S11, dimensões 240x120mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por

serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.12 (CPU 01146) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S12, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S12, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.13 (CPU 01147) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S17, DIMENSÕES 400X200MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S17, dimensões 400x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.14 (CPU 01148) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. S18, DIMENSÕES 400X100MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de orientação e salvamento, código S18, dimensões 400x100mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.15 (CPU 01149) PLACA DE EQUIPAMENTO, CÓD. E2, DIMENSÕES 200X300MM - "ALARME DE INCÊNDIO" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código E2, dimensões 200x300mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.16 (CPU 01150) PLACA DE EQUIPAMENTO, CÓD. E5, DIMENSÕES 300X300MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código E5, dimensões 300x300mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.17 (CPU 01151) PLACA DE EQUIPAMENTO, CÓD. E8, DIMENSÕES 300X300MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código E8, dimensões 300x300mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovada por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.18 (CPU 01152) PLACA DE EQUIPAMENTO, CÓD. E1, DIMENSÕES 200X200MM - "ALARME DE INCÊNDIO" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código E1, dimensões 200x200mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovadas por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.19 (CPU 01153) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. M1, DIMENSÕES 400X500MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código M1, dimensões 400x500mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovadas por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.3.20 (CPU 01155) PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓD. M4, DIMENSÕES 400X100MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera o material e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características. - Placa de equipamento, código M1, dimensões 400x100mm.

Placa com superfície 100% fotoluminescente, pictogramas de acordo com a ABNT NBR 13.434, confeccionada em PVC rígido, com 2mm de espessura, impressão por serigrafia, resistente aos raios UV, resistente ao fogo, material auto extingüível superfície antiestática, não radioativo, isento de fósforo e chumbo. Valores de intensidade luminosa comprovadas por certificado e de no mínimo 140 mcd/m² aos 10 minutos e 20 mcd/m² aos 60 minutos após estimulação e tempo de atenuação com autonomia mínima de 1800 minutos de acordo com norma ABNT NBR 13.434-3. Fornecida com fita vhb da 3M.

Unidade de medição: unidade

21.4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

21.4.1 (CPU 01296) LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 60 LEDS, 2W, LUZ BRANCA FRIA, ALIMENTADA POR CENTRAL DE ILUMINAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação da luminária, inclusive fixação e adequações elétricas necessárias. Itens: - Luminária emergência com 60 Leds, tensão bivolt, compatível com os padrões 127V e 220V, bateria recarregável, potência 2W, com luz branca fria, autonomia mínima de 2 horas. - Luminária alimentada por central de iluminação. A luminária deverá estar aprovada pelo INMETRO e dentro das Normas do Corpo de Bombeiros. Fabricante: Taschibra, Aureon, Empalux ou equivalente a critério da Fiscalização.

Unidade de medição: unidade

21.4.2 (CPU 01391) LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA , TIPO LED COM DOIS FARÓIS, POTÊNCIA TOTAL DE 9,6W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação da luminária, inclusive fixação e adequações elétricas necessárias. Itens: - Luminária emergência de LED, tipo dois faróis, tensão bivolt, compatível com os padrões 127V e 220V, potência total de 9,6W. A luminária deverá estar aprovada pelo INMETRO e dentro das Normas do Corpo de Bombeiros. Fabricante: Taschibra, Aureon, Empalux ou equivalente a critério da Fiscalização.

Unidade de medição: unidade

21.5 DETECÇÃO

21.5.1 (CPU 00659) CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL DE SOBREPOR À PAREDE COM UM MÓDULO DE LAÇO. ALIMENTAÇÃO EXTERNA 127VCA - IP55 - COM 2 BATERIAS SELADAS 12V. CONFORME NBR 17240:2010. REF.: CIE 1125- INTELBRAS OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Central de alarme de incêndio será endereçável, modular de sobrepor à parede e deverá operar em circuitos de detecção e alarme no padrão classe A, com capacidade para 01 laço com no máximo 125 Dispositivos e 60 sirenes, utilizando cabo 2x1,5mm² em até 1500m de comprimento por laço, podendo ser expansível com fontes auxiliares com as mesmas características de suporte de dispositivos. Alimentação externa de 127V, com duas baterias seladas de 12V. Deverá ser provida de isoladores de curto-circuito e baterias com capacidade para:

- Suprir energia no sistema durante o mínimo de 24hs ininterruptas sem alimentação em corrente alternada, em regime de supervisão;
- Suprir energia em regime de alarme de fogo acionando toda a indicação sonora e visual externa à central por no mínimo 15 minutos ininterruptas sem alimentação em corrente alternada. Referência: CIE 1125, da Intelbras, ou equivalente

Unidade de medição: unidade

21.5.2 (CPU 00660) FONTE AUXILIAR ENDEREÇÁVEL DE SOBREPOR À PAREDE COM UM MÓDULO DE LAÇO. ALIMENTAÇÃO EXTERNA 127VCA - IP55 - COM 2 BATERIAS SELADAS 12V. CONFORME NBR 17240:2010. REF.: FNA520 - INTELBRAS OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

Considera o equipamento e a mão de obra necessários para a execução do serviço, Fonte de alimentação auxiliar de rede de alarme de incêndio endereçável, modular de sobrepor à parede, utilizada para aumentar a autonomia dos sistemas de alarme e detecção de incêndio. Permite a alimentação de dispositivos de saída audiovisual e de dispositivos lineares, com capacidade para extensão de 60 sirenes. Alimentação externa 127v(ca) - IP-55 - com 2 baterias seladas 12v. - Ref. FNA 520, Intelbrás ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.3 (CPU 00661) DETECTORES ÓPTICOS DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL. REF.: DFE 520 INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Detector de fumaça óptico para sistema endereçável-

Referência: DFE 520 Intelbrás ou equivalente - Instalação em parede ou teto.

Unidade de medição: unidade

21.5.4 (CPU 00662) DETECTOR DE CALOR/TEMPERATURA ÓTICO PARA SISTEMA ENDEREÇÁVEL. REF.: DTE 520 - INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Detector de calor/temperatura ótico para sistema endereçável-Referência: DTE 520 Intelbrás ou equivalente - Instalação em parede ou teto.

Unidade de medição: unidade

21.5.5 (CPU 00663) ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL, COM ELEMENTO DE ALARME DO TIPO ACRÍLICO REARMÁVEL. REF.: AME 522 - INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Acionador manual endereçável, com elemento de alarme do tipo acrílico rearmável - O dispositivo deve possuir gabinete na cor vermelha com bordas arredondadas, bornes de conexão e circuito eletrônico independente, minimizando as operações de instalação e manutenção dos equipamentos;O acionamento deverá ser do tipo acionamento por botão de pressão;Certificado UL e FM; Deverá possuir LED para indicação do seu funcionamento.- Referência: AME 522 Intelbrás ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.6 (CPU 00664) AVISADOR DE ALARME DE INCÊNDIO ÁUDIO + VISUAL DE SOBREPOR PARA USO INTERNO PARA SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ENDEREÇÁVEL. REF.: SAV 420C - INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Sinalizador audiovisual desenvolvido para gerar dois sinais em um único dispositivo. Quando acionado, ele dispara um aviso visual e sonoro alertando sobre a ocorrência de um princípio de incêndio, informando o ponto exato da ocorrência através do endereço definido. - Avisador visual com lâmpada estroboscópica; Aviso sonoro > 90dB/m; Certificado UL e FM. - Referência: Sinalizador Audiovisual Endereçável SAV 420C Intelbras, ou similar.

Unidade de medição: unidade

21.5.7 (CPU 00665) MÓDULO DE ENTRADA E SAÍDA ENDEREÇÁVEL. REF.: MIO 520 - INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e

suas características: - Módulo de entrada e saída, tipo endereçável, usado para monitorar qualquer sinal de contato seco dos dispositivos de campo quando disparar ou for acionado. Fixada em parede com buchas e parafusos. Referência: MIO 520 Intelbras, ou similar.

21.5.8 (CPU 00666) ISOLADOR DE LAÇOS, PARA PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO. REF.: IDL 520 - INTELBRAS OU EQUIVALENTE.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: Isolador de laços. - Dispositivos interligados entre a central e os periféricos do sistema de alarme, responsáveis pela proteção contra curto-circuito, isolando os ramais onde se verifica o problema, permitindo que o restante dos circuitos permaneça em funcionamento normal. Estes módulos deverão apresentar as seguintes características mínimas: Certificado UL e FM; O módulo deverá possuir LED para indicação do seu funcionamento; Monitoramento de até 20 dispositivos por laço. Ref.: IDL 520 Intelbras ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.9 (SETOP ED-49188) CAIXA 4X4" ESTAMPADA EM PVC ANTICHAMA PARA PAREDE DE CONCRETO. REF.: TIGREFLEX TIGRE, POLAR OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x4" estampada em PVC. A mesma deve ser resistente a fogo. Embutida em parede de concreto. Ref.: Tigreflex, Tigre, Polar ou equivalente

Unidade de medição: unidade

21.5.10 (CPU 00783) CAIXA DE LIGAÇÃO REDONDA MÉDIA DE ALUMÍNIO PARA INSTALAÇÃO EM FORRO DE GESSO - REF.: WETZEL CLM-20 ALU CZ

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item e suas características: - Caixa de passagem redonda média em alumínio fundido para instalação em forro de gesso. Ref.: Wetzel CLM-20 ALU CZ ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.11 (SETOP ED-19098) CONDULETE Ø25MM MÚLTIPLO, FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE E UNIDUT MÚLTIPLO. REF.: DAILET MÚLTIPLO (DM) - DAISA OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete múltiplo diâmetro de 25mm, fabricado em liga de alumínio fundido, adaptável para várias opções de montagem com as entradas de rosca, tampão para

fechamento das saídas não utilizadas em borracha neoprene e unidut múltiplo. Ref.: Dallet Múltiplo (DM) Daisa ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.12 (SETOP ED-17991) PLACA CEGA PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO Ø25MM. REF.:DAISA OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa cega em liga de alumínio fundido para condutele múltiplo. Diâmetro de 25mm. Ref.: Daisa ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.13 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 “, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1”; fabricado com fita de aço carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro

21.5.14 (SETOP ED-49318) ELETRODUTO DE AÇO CARBONO Ø25MM, GALVANIZADO, ROSQUEÁVEL, NBR 13057/93, FORNECIDO EM PEÇAS DE 3 METROS. MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,5 METROS. REF.: CARBINOX OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de aço carbono , galvanizado, rosqueável, fornecido em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor de zinco realizado pelo processo de eletrodeposição. Ref.: Carbinox ou equivalente.- Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto.

Unidade de medição: unidade

21.5.15 (CPOS/CDHU 39.12.510) CABO PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO 1,5MM², TÊMPERA MOLE, CLASSE 1, 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A 70°C - 600V - ANTICHAMAS, FITA SEPARADORA DE POLIÉSTER, BLINDAGEM COM FITA DE POLIÉSTER ALUMINIZADA + CONDUTOR DE DRENO EM COBRE ESTANHADO E COBERTURA EM PVC/E 105°C ANTICHAMAS. REF.: CONDUFERES OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: -Cabo com seção de 1,5mm², para detecção de incêndio com dois condutores de cobre eletrolítico, com capa na cor vermelha e condutores nas cores vermelha e preta, temperatura mole, classe I, isolamento em PVC/A 70oC - 600V antichamas torcidos paralelamente, fita separadora de poliéster, cobertura em PVC/E 105oC antichamas e condutor de dreno conforme NBR 17240:2010. Ref.: Conduferes ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.16 (CPOS/CDHU 39.12.530) CABO PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO 2,5MM², TÊMPERA MOLE, CLASSE 1, 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A 70°C - 600V - ANTICHAMAS, FITA SEPARADORA DE POLIÉSTER, BLINDAGEM COM FITA DE POLIÉSTER ALUMINIZADA + CONDUTOR DE DRENO EM COBRE ESTANHADO E COBERTURA EM PVC/E 105°C ANTICHAMAS. REF.: CONDUFERES OU EQUIVALENTE.

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: -Cabo com seção de c,5mm², para detecção de incêndio com dois condutores de cobre eletrolítico, com capa na cor vermelha e condutores nas cores vermelha e preta, temperatura mole, classe I, isolamento em PVC/A 70oC - 600V antichamas torcidos paralelamente, fita separadora de poliéster, cobertura em PVC/E 105oC antichamas e condutor de dreno conforme NBR 17240:2010. Ref.: Conduferes ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

21.5.17 (SETOP ED-50496) PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Considera a mão de obra e ferramentas necessários para a execução do serviço de aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento anticorrosivo com lixamento e duas demãos de fundo anticorrosivo à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da Fiscalização. As áreas de

aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos.

Unidade de medição: metro

22 PROGRAMAÇÃO VISUAL

22.1 (CPU 00819) REF.: AGESUL (2401002085) - MAPA TÁTIL PARA SINALIZACAO 700X500MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: Mapa tátil para sinalização - Base em acrílico cor cinza médio, medindo 700mm(L) x 500mm(A), com espessura mínima de 4mm, com representação de textos, pictogramas e linhas indicativas em relevo de 1mm (pvc na cor branca) e braille correspondente incrustado com esferas de inox, em atendimento da norma 9050 de acessibilidade. Fixada sobre base metálica de mesmo tamanho com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente.

Unidade de medição: unidade

22.2 (CPU 00821) REF.: SETOP (ED-50642) - PLACA EM ACRÍLICO COM TEXTO EM BRAILE 150 X 70 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: Placa em acrílico com texto em braile.- Placa em acrílico na cor cinza médio, medindo 150mm(L) x 70mm(A), com espessura mínima de 4mm, com representação de textos, pictogramas e linhas indicativas em relevo de 1mm (pvc na cor branca) e braille correspondente incrustado com esferas de inox, em atendimento à norma 9050 de acessibilidade. Fixada com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; ao lado da porta de acesso ao ambiente; afastada 10cm do alisar da porta, com a face inferior da placa distante 120cm do piso.

Unidade de medição: unidade

22.3 (CPU 00822) REF.: SETOP (ED-50642) - PLACA EM ACRÍLICO COM TEXTO EM BRAILE 40 X 70 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: Placa em acrílico com texto em braile.- Placa em acrílico na cor cinza médio, medindo 40mm(L) x 70mm(A), com espessura mínima de 4mm, com representação de textos, pictogramas e linhas indicativas em relevo de 1mm (pvc na cor branca) e braille

correspondente incrustado com esferas de inox, em atendimento à norma 9050 de acessibilidade. Fixada nos 2 lados do marco da porta de cada elevador com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; com a face inferior da placa distante 120cm do piso.

Unidade de medição: unidade

22.4 (CPU 00824) REF.: SETOP (ED-50642) - PLACA EM ACRÍLICO COM IMPRESSÃO VINÍLICA 150 X 150 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: Placa em acrílico com impressão vinílica .- Placa em acrílico na cor cinza médio, com impressão vinílica na face traseira da placa; medindo 150mm(L) x 150mm(A), com espessura mínima de 3mm. Fixada na porta com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; centralizada; com a face superior da placa distante 155cm do piso

Unidade de medição: unidade

22.5 (CPU 00825) REF.: SETOP (ED-50642) - PLACA EM ACRÍLICO COM IMPRESSÃO VINÍLICA 450 X 150 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: Placa em acrílico com impressão vinílica .- Placa em acrílico na cor cinza médio, com impressão vinílica na face traseira da placa; medindo 450mm(L) x 150mm(A), com espessura mínima de 3mm. Fixada na porta com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; centralizada; com a face superior da placa distante 155cm do piso

Unidade de medição: unidade

22.6 (CPU 00820) REF.: SETOP (ED-50642) - PLACA EM ALUMÍNIO COM TEXTO EM BRAILLE 100 X 30 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: Placa em alumínio com texto em braille. - Placa de alumínio em cor natural, medindo 100mm(L) x 30mm(A), com texto em braille correspondente e letras em relevo 1mm na cor preta, em atendimento à norma 9050 de acessibilidade. Fixada com rebite sobre o corrimão metálico

Unidade de medição: unidade

22.7 (CPU 00823) REF.: FDE (13.02.059) - FITA ADESIVA DE SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS COR AMARELA 70x30MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Itens: Fita adesiva de sinalização. - Colado com cola química ou fica dupla face sobre ambos os lados de cada degrau de escada, na extremidade da descida. Colado em cada lado dos degraus de escada.

Unidade de medição: unidade

22.8 (CPU 00828) REF.: SETOP (ED-50199) - PLACA IMPRESSA EM PVC COLORIDA 400 X 1200 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Placa impressa em PVC colorida. Dimensões 400x1200mm - Impressão colorida sobre PVC branco fosco. Fixada na parede com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; com a face superior da placa distante 155cm do piso.

Unidade de medição: unidade

22.9 (CPU 00829) REF.: SETOP (ED-50199) - PLACA IMPRESSA EM PVC COLORIDA 400 X 600 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Placa impressa em PVC colorida. Dimensões 400x600mm - Impressão colorida sobre PVC branco fosco. Fixada na parede com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; com a face superior da placa distante 155cm do piso.

Unidade de medição: unidade

22.10 (CPU 00827) REF.: SETOP (ED-50199) - PLACA IMPRESSA EM PVC COLORIDA 300 X 150 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Placa impressa em PVC colorida. Dimensões 300x150mm – Impressão colorida sobre PVC branco fosco. Fixada na parede com Fita Dupla Face 3M™ Scotch® Fixa Forte Fixação Extrema ou equivalente; com a face superior da placa distante 155cm do piso.

Unidade de medição: unidade

22.11 (CPU 00856) REF.: SBC (170021) - PISO TÁTIL ALERTA EM INOX PARAFUSADO COM RANHURAS (BOLINHA)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Piso tátil alerta em inox. - Peças em aço Inox fixadas ao piso com parafusos em Inox bitola 8mm.

Unidade de medição: metro

22.12 (CPU 00857) REF.: SBC (202102) - PISO TÁTIL AÇO INOX PARAFUSADO (DIRECIONAL)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Piso tátil alerta em inox. - Peças em aço Inox fixadas ao piso com parafusos em Inox bitola 8mm.

Unidade de medição: metro

22.13 (CPU 01174) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 6000 X 900 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 6000x900x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logotipo do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.14 (CPU 01175) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 7800 X 1000 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 7800x1000x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logotipo do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.15 (CPU 01176) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 6300 X 950 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 6300x950x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de

profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logó do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.16 (CPU 01177) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 2000 X 950 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 2000x950x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logó do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.17 (CPU 01178) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 5750 X 950 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 5750x950x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logó do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.18 (CPU 01179) CAIXA EM ACM COM LETRAS RECORTADAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO COM LED TUBULAR 3500 X 1000 X 100 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa em ACM com letras recortadas em acrílico retroiluminado com LED tubular. Dimensões 3500x1000x100MM – Caixa em ACM preto fosco com 10cm de profundidade, com letras recortadas no ACM. Sob os recortes, fundo em acrílico branco leitoso(letras) 3mm e acrílico vermelho(logó do MPMG) 3mm. Iluminação tubular LED no interior da caixa. Fixada sobre os pilares laterais, em vão-livre sob o acesso inferior.

Unidade de medição: unidade

22.19 (CPU 01180) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 3477 X 920 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 3477x920mm.

Unidade de medição: unidade

22.20 (CPU 01181) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 2946 X 868 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 2946x868mm.- Painel impresso sobre o revestimento da parede com recortes em negativo. -Letras e triângulo mais espessos recortados diretamente no painel da parede. Os triângulos na cor cinza da logo são impressos em adesivo vinílico na cor da logomarca, e aplicados sobre o painel da parede.

Unidade de medição: unidade

22.21 (CPU 01182) S FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 2523 X 965 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 2523x965mm.

Unidade de medição: unidade

22.22 (CPU 01183) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 673 X 417 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 673x417mm.

Unidade de medição: unidade

22.23 (CPU 01184) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 692 X 407 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. -

Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 692x407mm.

Unidade de medição: unidade

22.24 (CPU 01185) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 664 X 404 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 664x404mm.

Unidade de medição: unidade

22.25 (CPU 01300) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 1310 X 900 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 1310 X 900 MM

Unidade de medição: unidade

22.26 (CPU 01312) FORNECIMENTO DE SERVIÇO DE RECORTE DE LETRAS EM NEGATIVO SOBRE REVESTIMENTO DE PAREDE 1182 X 148 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - Recorte de letras em negativo sobre o revestimento da parede. Dimensões 1182 X 148 MM

Unidade de medição: unidade

22.27 (CPU 01186) CONJUNTO DE LETRAS EM ACRÍLICO PRETO COM ESPESSURA DE 10MM, ALTURA DE 1,0 METRO, PROFUNDIDADE DE 60 MM E LOGO EM VERMELHO, DIMENSÕES 4804 X 934MM, CONFORME PROJETO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. - conjunto de letras em acrílico preto com espessura de 10 mm, altura de 1,0 metro, profundidade de 60 mm e logo em vermelho, dimensões 4804 x 934 mm, fixado em painel de aço corten, conforme projeto LET-9 – fornecimento e instalação.

Unidade de medição: unidade

22.28 (CPU 01338) DIS-01 – DISPLAY DE MESA DOBRADO EM L CONFECCIONADO EM PVC BRANCO FOSCO COM IMPRESSÃO 300X80MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Display de mesa dobrado em L confeccionado em PVC branco fosco com impressão colorida. Dimensões 300 x 80 mm – Apoiada sobre o balcão da recepção de ambas as portarias.

Unidade de medição: unidade

22.29 (CPU 00826) REF.: SBC (190554) - PAINEL EM VIDRO TEMPERADO COM IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA 2240 X 1220 MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Pannel em vidro temperado com impressão em serigrafia. -Painel de vidro temperado 10mm de 2240mm(L) por 1220mm(A) com impressão em serigrafia na face traseira, fixado com parafusos com acabamento em inox 19x25mm nos 4 cantos da peça, afastados 50mm das bordas.

Unidade de medição: unidade

23 MOBILIÁRIO

23.1 (CPU 01165) BALCÃO EM GRANITO PRETO ABSOLUTO (TAMPO, FUNDO E LATERAIS), COM GAVETEIRO EM MDF LAMINADO MALAMÍNICO TX, COR: PRETO. PUXADOR LINEAR EM ALUMÍNIO TIVO CAVA, ACABAMENTO NATURAL. ESTRUTURA PRINCIPAL EM PERFIL DE METALON 5X50CM FIXADOS NO PISO (PORTARIA 1 E 2)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do balcão em granito preto absoluto, incluído o tampo, fundo e todas as laterais, o balcão possuirá um gaveteiro em MDF laminado melamínico TX, na cor preta, com puxador linear em alumínio tipo CAVA, acabamento natural, estrutura principal em perfil de metalon 5x50cm fixados nos pisos. A ser executado conforme projeto.

Unidade de medição: unidade

23.2 (CPU 01166) BALCÃO EM GRANITO PRETO ABSOLUTO (TAMPO, FUNDO E LATERAIS), COM GAVETEIRO EM MDF LAMINADO MALAMÍNICO TX, COR: PRETO. PUXADOR LINEAR EM ALUMÍNIO TIVO CAVA, ACABAMENTO NATURAL. ESTRUTURA PRINCIPAL EM PERFIL DE METALON 5X50CM FIXADOS NO PISO (PORTARIA 3)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do balcão em granito preto absoluto, incluído o tampo, fundo e todas as laterais, o balcão possuirá um gaveteiro em MDF laminado melamínico TX,

na cor preta, com puxador linear em alumínio tipo CAVA, acabamento natural, estrutura principal em perfil de metalon 5x50cm fixados nos pisos. A ser executado conforme projeto.

Unidade de medição: unidade

23.3 (CPU 01164) BALCÃO FRONTAL FORMICA TS ESTRUTURAL 15MM , PORTA EM FORMICA TS ESTRUTURAL 8MM, BALCÃO INFERIOR EM MDF COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO COR: CORDA OU EQUIVALENTE (PROTOCOLO)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do balcão frontal em formica TS estrutural com 15 mm de espessura, porta em formica TS estrutural com 8mm de espessura, balcão inferior em MDF com revestimento em laminado melamínico. Cor: corda ou equivalente. A ser executado conforme projeto.

Unidade de medição: unidade

23.4 (CPU 01167) APARADOR COM SEIS GAVETAS, INTERNO EM MDF BRANCO E EXTERNO EM LACA ACETINADA SAYERLACK COR BRANCA, GAVETAS COM CORREDIÇAS TELESCÓPICAS SEM PUXADOR, BANCADA EM LACA ACETINADA SAYERLACK COR BRANCA E NICHOS EM LACA ACETINADA SAYERLACK COR BRANCA, CONFORME PROJETO – (SALA VIP)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do aparador com seis gavetas, interno em MDF branco e externo em laca acetinada SAYERLACK, na cor branca, gavetas com corrediças telescópicas sem puxador, bancada em laca acetinada SAYERLACK na cor branca e nichos em laca acetinada SAYERLACK na cor branca. A ser executado conforme projeto.

Unidade de medição: unidade

23.5 (CPU 01270) PAINEL PARA RECEPÇÃO FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO E LAMINADO 8mm SERIGRAFADO COM PINTURA TRANSLÚCIDA BRANCA OFF WHITE FIXADO EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO NATURAL E ALETAS DE MDF IGNÍFUGO REF.: NEXACUTIC PAINEL LISO COR: PARIS IG FABRICANTE: OWA OU EQUIVALENTE.

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação de painel para recepção, com fechamento em vidro temperado e laminado 8mm, serigrafado com pintura translúcida branca, cor OFF White, fixado em esquadria de alumínio natural e aletas de MDF Ignífugo. A ser instalado e fornecido conforme detalhe específico. Referência: NEXACUTIC PAINEL LISO COR: PARIS IG da OWA ou equivalente

Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_DET_ PAINEL LUM RECEPCAO_43

43_R01_230630

Unidade de medição: unidade

23.6 (CPU 01315) ARMÁRIO DE MDF REVESTIDO DE LAMINADO MELAMÍNICO, BP, TX BRANCO, DUPLA FACE, COM GAVETAS E PORTAS CONFORME DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO (COPA 3)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do armário em MDF com revestimento melamínico de Baixa pressão, branco texturizado nas duas faces, sob bancada 92x67cm - profundidade 58 cm, com 01 porta de abrir, prateleira interna e gaveteiro conforme detalhamento arquitetônico da Copa 3

Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_DET_COPA 3_18 43_R01_230630

Unidade de medição: unidade.

23.7 (CPU 01316) ARMÁRIO DE MDF REVESTIDO DE LAMINADO MELAMINICO, BP, TX BRANCO, DUPLA FACE, COM GAVETAS E PORTAS CONFORME DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO (COPA 4)

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação do armário em MDF com revestimento melamínico de Baixa pressão, branco texturizado nas duas faces, sob bancada 132x67cm – profundidade 58 cm, com 02 portas de abrir, prateleira interna e gaveteiro conforme detalhamento arquitetônico da Copa 4

Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_DET_COPA 4_19 43_R01_230630

Unidade de medição: unidade.

23.8 (CPU 00953) POLTRONA DE AUDITÓRIO EVENTUM. ESTRUTURA EM AÇO PINTADA NA COR PRETA. ENCOSTO FIXO, ASSENTO AUTO-RETRÁTIL E APÓIA-BRAÇO EM ESPUMA EXPANDIDA C/ REVESTIMENTO EM TECIDO POLIÉSTER REF.: FLEXFORM OU SIMILAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação de poltronas de auditório, fabricadas em estrutura de aço pintada na cor preta, com encosto fixo, assento auto-retrátil e apóia braço em espuma expandida com revestimento em tecido poliéster. Poltrona para auditório com espaldar médio, ter 3 posições de fixação do encosto 15°, 20° e 25° de acordo com a definição do projeto.

Assento rebatível por gravidade devendo fazer com que, sempre que a poltrona não estiver em uso, o mecanismo acionado por dois contrapesos de aço de 1" de diâmetro cada, localizados sob a almofado do assento, faz com que o assento retorne à posição

vertical. A profundidade da poltrona rebatida deve ser de 335 mm (15°), 385 mm (20°) e 435 mm (25°), facilitando a circulação do usuário e permitindo otimizar ao máximo o aproveitamento de espaço, e quando aberta, 650 mm (15°), 700 mm (20°) e 750 mm (25°). ENCOSTO: estrutura interna em madeira compensada com 13,5 mm de espessura, formada 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente.

Contra encosto com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com saliência adequada ao apoio lombar do usuário, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada de aproximadamente 7,5 mm de espessura. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 675 x 470 mm (altura x largura) e 550 mm de eixo a eixos dos braços. ASSENTO: Estrutura interna em madeira compensada com 13,5 mm de espessura, formada por 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente. Contra assento com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com borda arredondada e escavações centrais para acomodação das tuberosidades isquiática, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente, com densidade de 45 a 55 kg/m³, e com espessura média de 65 mm. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada de aproximadamente 7,5 mm de espessura. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 450 x 455 mm (L x P). BRAÇOS E BASE: Braço único integrado à base com apoia-braços tendo alma de aço revestido em espuma de poliuretano integral skin, medindo 65 mm de largura e 335 mm de comprimento. O sistema braço/base deve possuir estrutura metálica em todo o perímetro, em chapa de aço estampada de 2,65 mm de espessura e 65 mm de largura. Reforço de chapa de aço estampada com 3,35 mm de espessura em forma de "U" nas partes superior e inferior. Na parte central, onde é instalada a guia do assento e encosto, é fixada uma chapa de aço de 4,5 mm de espessura. A base, que deve ser a parte inferior do braço, é produzida por tubo de aço oblongo de 30 x 90 mm com espessura da parede de 2 mm. Sapata em chapa de aço estampado de 2 mm de espessura, medindo 80 mm de largura e 280 mm de comprimento fixada ao piso através de 2 parafusos instalados em furos de 8,5 mm de diâmetro, distantes 245 mm entre si.

O conjunto dessa estrutura é soldado através de sistema MIG e acabamento em pintura eletrostática em tinta pó, resultando uma película de aproximadamente 60

microns. Os tampos de fechamento das laterais dos braços, e parciais da base, em madeira compensada de alta densidade, fixados através de pinos plásticos e encaixe, sem parafusos aparentes. Os tampos são totalmente revestidos, e devem preencher o vão entre o assento e o apoio braços. Referência: EVENTUM da FLEXFORM ou equivalente

Unidade de medição: unidade

23.9 (CPU 00954) POLTRONA DE AUDITÓRIO EVENTUM (PMR) . ESTRUTURA EM AÇO PINTADA NA COR PRETA. ENCOSTO FIXO, ASSENTO AUTO-RETRÁTIL E APÓIA-BRAÇO EM ESPUMA EXPANDIDA C/ REVESTIMENTO EM TECIDO POLIÉSTER REF.: FLEXFORM OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação de poltronas de auditório, para pessoas com mobilidade reduzida (PMR), fabricadas em estrutura de aço pintada na cor preta, com encosto fixo, assento auto-retrátil e apóia braço em espuma expandida com revestimento em tecido poliéster. Poltrona para auditório com espaldar médio, ter 3 posições de fixação do encosto 15°, 20° e 25° de acordo com a definição do projeto.

Assento rebatível por gravidade devendo fazer com que, sempre que a poltrona não estiver em uso, o mecanismo acionado por dois contrapesos de aço de 1" de diâmetro cada, localizados sob a almofada do assento, faz com que o assento retorne à posição vertical. A profundidade da poltrona rebatida deve ser de 335 mm (15°), 385 mm (20°) e 435 mm (25°), facilitando a circulação do usuário e permitindo otimizar ao máximo o aproveitamento de espaço, e quando aberta, 650 mm (15°), 700 mm (20°) e 750 mm (25°). ENCOSTO: estrutura interna em madeira compensada com 13,5 mm de espessura, formada 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente.

Contra encosto com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com saliência adequada ao apoio lombar do usuário, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada de aproximadamente 7,5 mm de espessura. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 675 x 470 mm (altura x largura) e 550 mm de eixo a eixos dos braços. ASSENTO: Estrutura interna em madeira compensada com 13,5 mm de espessura, formada por 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente. Contra assento com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com borda arredondada e escavações centrais para

acomodação das tuberosidades isquiática, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente, com densidade de 45 a 55 kg/m³, e com espessura média de 65 mm. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada de aproximadamente 7,5 mm de espessura. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 450 x 455 mm (L x P). BRAÇOS E BASE: O desenho do braço deve impedir que o usuário prenda a mão quando o braço é retornado à posição de uso. Os tampos de fechamento das laterais dos braços, e parciais da base, em madeira compensada de alta densidade, fixados através de pinos plásticos e encaixe, sem parafusos aparentes. Os tampos são totalmente revestidos, e devem preencher o vão entre o assento e o apoia braços. Referência: EVENTUM da FLEXFORM ou equivalente

Unidade de medição: unidade

23.10 (CPU 00955) POLTRONA DE AUDITÓRIO EVENTUM (OBESO). ESTRUTURA EM AÇO PINTADA NA COR PRETA. ENCOSTO FIXO, ASSENTO AUTO-RETRÁTIL E APÓIA-BRAÇO EM ESPUMA EXPANDIDA C/ REVESTIMENTO EM TECIDO POLIÉSTER REF.: FLEXFORM OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço de fornecimento e instalação de poltronas de auditório, para pessoas com obesidade (OBESO), deve atender a NBR 9050:2004: Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. - fabricadas em estrutura de aço pintada na cor preta, com encosto fixo, assento auto-retrátil e apoia braço em espuma expandida com revestimento em tecido poliéster. Poltrona para auditório com espaldar médio, ter 3 posições de fixação do encosto 15°, 20° e 25° de acordo com a definição do projeto. Assento sem rebatimento por gravidade. ENCOSTO: estrutura interna em madeira compensada, formada 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente. Contra encosto com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com saliência adequada ao apoio lombar do usuário, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 680 x 1030 mm (altura x largura) e 1100 mm de eixo a eixos dos braços. ASSENTO: O assento suporta carga de até 250 kg. Estrutura interna em

madeira c, formada por 09 lâminas, moldada anatomicamente com pressão e a quente. Contra assento com capa de proteção, para blindagem e acabamento, produzida em polipropileno injetado e texturizado, e fixado por processo que não apresente nenhum parafuso aparente. Almofada em espuma injetada moldada anatomicamente com borda arredondada e escavações centrais para acomodação das tuberosidades isquiática, em poliuretano flexível, isenta de CFC, com alta capacidade de resiliência, resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente, com densidade de 45 a 55 kg/m³, e com espessura média de 65 mm. A almofada deve ser colada a uma estrutura de madeira compensada. A face posterior da estrutura em que é colada a espuma, deverá apresentar área revestida com velcro e alojamento para engate com grapas, e será responsável pela fixação a estrutura interna do encosto sem a necessidade de uso de ferramentas. Revestimento da almofada em 100% poliéster com gramatura de 270 g/m². Dimensões: 1030 x 460 mm (L x P). **BRAÇOS E BASE:** O desenho do braço deve impedir que o usuário prenda a mão quando o braço é retornado à posição de uso. Os tampos de fechamento das laterais dos braços, e parciais da base, em madeira compensada de alta densidade, fixados através de pinos plásticos e encaixe, sem parafusos aparentes. Os tampos são totalmente revestidos, e devem preencher o vão entre o assento e o apoia braços. Referência: EVENTUM da FLEXFORM ou equivalente

Unidade de medição: unidade

24 AUTOMAÇÃO

24.1 (CPU 00859) REF.: SINAPI (100561) - QUADRO DE EMBUTIR 40X30X12CM, CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Quadro de sobrepôr para armazenamento da interface de integração do sistema de ar-condicionado ao sistema de automação principal, formato A=40cm, L=30cm e P=12cm, com estrutura fabricada em chapa de aço #0,9, sistema de fechamento, fecho com chave, placa de montagem pintada na cor azul feita em chapa de aço #1,2, porta perfurada 88% e passagem de cabos inferior e superior destacáveis. Toda ligação interna e instalação dos acessórios de montagem são de responsabilidade da contratada. Toda conexão deverá ser realizada através de conectores apropriados. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta-documentos. Referência: Ciclops, CEMAR ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.2 (CPU 00860) REF.: SINAPI (100561) - QUADRO DE SOBREPÔR 120X80X12CM , CEMAR OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Quadro de sobrepôr para armazenamento dos módulos e processadores de automação de iluminação, formato A=120cm, L=80cm e P=12cm,

com estrutura fabricada em chapa de aço #0,9, sistema de fechamento, fecho com chave, placa de montagem pintada na cor azul feita em chapa de aço #1,2 , porta perfurada 88% e passagem de cabos inferior e superior destacáveis. Toda ligação interna e instalação dos acessórios de montagem são de responsabilidade da contratada. Toda conexão deverá ser realizada através de conectores apropriados. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta-documentos. Referência: Ciclops ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.3 (SETOP ED-49194) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"x2", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item – Caixa de embutir, formato 4"x2", , fabricação em PVC rígido com bordas reforçadas, não propagante de chamas, deve possuir olhais móveis para ajuste as variadas espessuras de placas, instalação embutida em drywall (modelo dryfix), previsto todos os elementos para fixação das caixas, fixadores de eletrodutos de Ø3/4" e Ø1" e os olhais móveis. Fabricante: TRIGRE ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.4 (SETOP ED-49187) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"x2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item – Caixa de embutir, formato 4"x2", fabricação em PVC com bordas reforçadas, antichamas, instalação embutida em alvenaria, previsto todos os elementos para fixação das caixas. Fabricante: TRIGRE ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.5 (CPU 00861) REF.: SINAPI (100556) - CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLASTICO / PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 150 X 150 X *100* MM

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item – Caixa de passagem elétrica de parede, de sobrepor, fabricada em PVC antichamas, grau IP40, com tampa aparafusada, dimensões 150x150mm, caixa aparafusada na parede. Ref. Tigre ou Equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.6 (SINAPI 95781) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo C de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.7 (SINAPI 95789) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.8 (SETOP ED-49122) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LL de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.9 (SINAPI 95796) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo T de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição unidade.

24.10 (SINAPI 95782) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo E de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.11 (SINAPI 95802) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X de Ø1"; fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 postos e elementos de fixação em aço galvanizado. Fabricação: ELECON ou equivalente.

Unidade de medição: unidade.

24.12 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em VC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro.

24.13 (SUDECAP 11.03.02) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 1/2", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1.1/2"; fabricado com fita de aço carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em VC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: metro.

24.14 (SINAPI 95857) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de eletroduto flexível corrugado em pvc antichama ø1", reforçado. ref.: tigreflex ø1" reforçado laranja. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: Metro linear.

24.15 (SETOP ED-49327) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 25 (1") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

24.16 (SETOP ED-49329) ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 40 (1.1/2")

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto DN 40 (1.1/2") de aço galvanizado, com costura, galvanização eletrolítica, rebarba removida, tipo pesado, com rosca paralela nas extremidades, fabricado em barra de 3 metros, com luvas e

curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor é realizado pelo processo eletrolítico. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões

Unidade de medição: metro linear.

24.17 (CPU 00862) REF.: CPOS/CDHU (39.21.231) - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 3x2,5mm² FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: NAMBEI OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

24.18 (CPU 00863) REF.: CPOS/CDHU (39.21.231) - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 2x2,5mm² FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: NAMBEI OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

24.19 (CPU 00864) REF.: CPOS/CDHU (39.21.231) - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2 X 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 2x1,5mm² FLEX HEPR

ATOX 90°, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: NAMBEI OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

24.20 (SETOP ED-48365) CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: - Cabo de cobre de fios sólidos em pares trançados, não blindados, com 4 pares, isolados em polietileno termoplástico, capa externa em LSZH 3D (Low Smoke Zero Halogen), compatível com os padrões para Categoria 6, transmissões de até 1 Gbps, impedância característica abaixo de 100 Ohms/km, testados com a tecnologia power sum com frequência mínima de 350 MHz. O revestimento externo deve ser não propagante a chamas. Deve atender as normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, ABNT NBR 14565. Referência: FURUKAWA OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: metro linear.

25 AUDIO E VIDEO

25.1 (SETOP ED-19519) ELETROCALHA TIPO "C" PERFURADA PARA CABOS, COM ESPESSURA MÍNIMA DE #18MSG, EM PEÇAS DE 3 X METROS, COM LARGURA DE 100MM E ABA DE 50MM REF.: MG-2000-C MEGA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha lisa tipos "U", com tampa de encaixe e com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tal como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #18 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: modelo MG-2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de

aperto; - Curvas (45o, 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: Metro linear.

25.2 (SETOP ED-49071) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "C", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo C, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.3 (SETOP ED-49122) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LL", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LL, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.4 (SETOP ED-49107) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "LR", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo LR, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.5 (SETOP ED-49080) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "E", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo E, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.6 (SETOP ED-49089) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "T", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo T, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.7 (SETOP ED-49098) CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.
Itens: - Condulete tipo X, diâmetro de saída 1" (25mm), fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, exclusive placas/tampas de fechado. Incluso os acessórios e elementos para fixação em aço galvanizado. Referência: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.8 (CPU 01040) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1 1/2". REF.: EC-MFL5 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço.
Itens e suas características: - Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 1 1/2". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: Unitário.

25.9 (CPU 01041) CONECTOR MACHO ROSQUEÁVEL FABRICADO EM LATÃO

FUNDIDO ZINCADO COM ROSCA TIPO BSP, PARA FIXAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1". REF.: EC-MFL3 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todos materiais e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens e suas características: - Conector macho fabricado em latão fundido zincado, rosca BSP, para fixação nas extremidades do eletroduto flexível metálico, DN 1". Referência: ELECON OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: Unitário.

25.10 (SUDECAP 11.03.02) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø1 1/2", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO. REF.: ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1 1/2"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: Metro linear

25.11 (SUDECAP 11.03.01) ELETRODUTO FLEXÍVEL METÁLICO Ø 1 ", FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO SEM REVESTIMENTO. FAB.: ELECON OU EQUIVALENTE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto flexível metálico, Ø1"; fabricado com fita de aço-carbono zincado pelo processo de imersão a quente (aço galvanizado), sem revestimento. Acabamento: Todas as rebarbas decorrentes do processo de fabricação devem ser removidas. O isolamento em PVC deve apresentar - se contínuo e livre de falhas ou outras imperfeições. - Diâmetro interno e externo baseado na norma UL-360; o PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO; Aço zincado do eletroduto atende as normas NBR -7008 e NBR 7013. Fabricante: Elecon ou equivalente

Unidade de medição: Metro linear

25.12 (SETOP ED-49320) ELETRODUTO RÍGIDO FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DE Ø1 1/2", FORNECIDO COM UMA LUVA E PROTETOR

DE ROSCA, CLASSE MÉDIA. FORNECIDO EM BARRAS DE 3 X METROS. REF.: EC-EDF25 ELECON OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto (1 1/2") de aço galvanizado a fogo, sem costura, galvanizado a fogo, rebarba removida, tipo médio, com rosca paralela nas extremidades, em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor de zinco é realizado pelo processo de imersão a quente. Fabricante: Elecon ou equivalente a critério da Fiscalização. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes e acessórios como:: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões.

Unidade de medição: Metro linear

25.13 (98295) CABO PARA TRANSMISSÃO DE DADOS CAT5E, SEM BLINDAGEM, 24 AWG X 4 X PARES, LSZH 3D. DEVE ATENDER AS NORMAS ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, IEC 60332, IEC 60754-2 (ACIDITY OF SMOKE), IEC 61034-2 (SMOKE DENSITY) REF.: MULTILAN CAT.5E U/UTP LSZH-3D FURUKAWA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do cabo para transmissão de dados CAT5e, sem blindagem, 24 AWG x 4 x pares, LSZH 3D. Deve atender as normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, UL 444, ABNT NBR 14703,

ABNT NBR 14705, IEC 60332, IEC 60754-2 (Acidity of smoke), IEC 61034-2 (smoke density) Ref.: MULTILAN CAT.5e U/UTP LSZH-3D furukawa ou equivalente.

Unidade de medição: Metro linear

25.14 (SETOP ED-48365) CABO PARA TRANSMISSÃO DE DADOS GIGALAN CAT6 UTP, SEM BLINDAGEM, 23 AWG X 4 X PARES, LSZH 3D. DEVE ATENDER AS NORMAS ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, ABNT NBR 14565 REF.: GIGALAN GREEN UTP 23AWG X 4P CAT6 LSZH-3D FURUKAWA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de cabo para transmissão de dados Gigalan CAT6 UTP, sem blindagem, 23 AWG x 4 x pares, LSZH

3D. Deve atender as normas ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705, ABNT NBR 14565 Ref.: GIGALAN GREEN UTP 23AWG x 4P CAT6 LSZH-3D Furukawa OU EQUIVALENTE.

Unidade de medição: Metro linear

25.15 (CPU 00703) CABO PP MULTIPOLAR 3X2,5MM² FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV REF.: NAMBEINAX FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV 3X2,5MM² NAMBEI OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 3x2,5mm² FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: NAMBEI OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: Metro linear.

25.16 (CPU 01048) CABO PP MULTIPOLAR 4X1,5MM² FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV REF.: NAMBEINAX FLEX HEPR ATOX 90°C 0,6/1,0KV 4X1,5MM² NAMBEI OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Cabo PP Multipolar de cobre flexível, 4x1,5mm² FLEX HEPR ATOX 90°, para tensões até 0,6/1,0 kV, formado por fios de cobre nú, eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90°C, veias torcidas entre si, formando o núcleo, a cobertura extrudada com Policloreto de Vinila (PVC), tipo ST 2, antichama (BWF-B). Referência: NAMBEI OU EQUIVALENTE

Unidade de medição: Metro linear.

25.17 (SETOP ED-49194) CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de embutir 4" x 2" em drywall, produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Previsto rasgo e acabamento para a instalação da caixa no drywall ou alvenaria.. Fabricante: Pial ou equivalente

Unidade de medição: Unitário.

25.18 (CPU 00930) CAIXA DE PASSAGEM, DE SOBREPOR, FORMATO 20CM X 20CM, FABRICADA EM PVC ANTI-CHAMA, GRAU IP 40. REF.: CPT20 TIGRE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 200x200x100 mm, grau de proteção IP40, de sobrepor, cor branca. Ref.: CPT20 da Tigre ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.19 (CPU 01049) CAIXA DE PASSAGEM, DE SOBREPOR, FORMATO 30CM X 30CM, FABRICADA EM PVC ANTI-CHAMA, GRAU IP 40. REF.: CPT30 TIGRE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 300x300x100 mm, grau de proteção IP40, de sobrepor, cor branca. Ref.: CPT30 da Tigre ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.20 (CPU 00928) CAIXA DE PASSAGEM, DE SOBREPOR, FORMATO 40CM X 40CM, FABRICADA EM PVC ANTI-CHAMA, GRAU IP 40. REF.: CPT40 TIGRE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Caixa de passagem termoplástica, com dimensões de: 400x400x100 mm, grau de proteção IP40, de sobrepor, cor branca. Ref.: CPT40 da Tigre ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.21 (SINAPI 91837) ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC ANTICHAMA Ø1", REFORÇADO. REF.: TIGREFLEX Ø1" REFORÇADO LARANJA TIGRE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de eletroduto flexível corrugado em pvc antichama ø1", reforçado. ref.: tigreflex ø1" reforçado laranja. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Previsto as conexões, suportes, rasgo na alvenaria e acessórios como: caixas de derivação, Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas, conexões e fixadores. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos. Referência: Tigre ou similar.

Unidade de medição: Metro linear.

25.22 (CPU 01050) TAMPA CEGA PARA CONDULETE

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Tampa Para Condutele Cega em Liga de alumínio fundido por Injeção sob pressão e estampagem, inclusive todos os parafusos e acessórios para a fixação Ref.: Wetzel ou similar.

Unidade de medição: Unitário.

25.23 (CPU 01060) CABOS DE ALIMENTAÇÃO POE + CONTROLE SERIAL PARA CÂMERAS PTZ (30 X METROS) REF.: CONFERENCE PTZ CABLE 30 X METROS CONFERENCE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação cabos de alimentação poe + controle serial para câmeras PTZ (30 x metros) referência: conference PTZ cable 30 x metros Conference ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.24 (CPU 01069) CABO COAXIAL RG6-HDTV DIGITAL (CI DE COBRE NU, TRANÇA DE COBRE SN 95%, CAPA PVC PRETO) REF.: RG6-95% DATALINK OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo Coaxial RG6-HDTV DIGITAL (CI de cobre nu, Trança de cobre Sn 95%, Capa PVC Preto) Referência: RG6-95% DATALINK ou equivalente.

Unidade de medição: Metro linear

25.25 (CPU 01070) CABO PARALELO PHILIPS 2x0,50MM² CAPA PRETA REF.: PHILLIPS-2x0,50 DATALINK OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo Paralelo Philips 2x0,50mm² Capa Preta Referência: Phillips-2x0,50 DATALINK ou equivalente.

Unidade de medição: Metro linear

25.26 (CPU 01071) CABO PARALELO POLARIZADO 2X2,5MM² PARA CAIXA ACÚSTICA. CONDUTOR : COBRE ELETROLÍTICO EM TÊMPERA MOLE, NU E/OU ESTANHADO, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, CONFORME NBR NM 280. COBERTURA: POLICLORETO DE VINILA, TIPO PVC CRISTAL. OPÇÕES DE COBERTURA: PVC/EB (105°C) LIVRE DE METAIS PESADOS, PVC FLEXIVEL, LSZH (70°C) E TPU (90°C). REF.: 41.0015 DATALINK OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo paralelo polarizado 2x2,5mm² para caixa acústica. Condutor : Cobre eletrolítico em têmpera mole, nu e/ou estanhado, encordoamento classe 5, conforme NBR NM 280. COBERTURA: Policloreto de vinila, tipo PVC Cristal. Opções de cobertura: PVC/EB (105°C) livre de metais pesados, PVC FLEXIVEL, LSZH (70°C) e TPU (90°C).Referência:. 41.0015 DATALINK ou equivalente.

Unidade de medição: Metro linear

25.27 (CPU 01077) CABO HDMI 2.1 8K FIBRA ÓTICA DE (20 X METROS). REF.: HDMI FIBRA 8K 20 X METROS GOLDEN OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo HDMI 2.1 8K Fibra Ótica de (20 x metros). Referência:. GOLDEN Hdmi Fibra 8k 20 x metros ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.28 (CPU 01103) TAMPA METÁLICA BASCULANTE PARA CAIXA DE EMBUTIR NO CONTRAPISO, COMPATÍVEL COM CAIXA DE EMBUTIR NO CONTRAPISO E DA MESMA MARCA. REF.: SPE-2703 SPERONE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Tampa metálica basculante para caixa de embutir no contrapiso, compatível com caixa de embutir no contrapiso e da mesma marca. Referência:.SPERONE SPE-2703 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.29 (CPU 01102) CAIXA DE EMBUTIR NO CONTRAPISO FORMATO 168 X 253 X 75 MM PARA CONEXÕES DIVERSAS REF.: SPE-2703 + ACESSÓRIOS (CONFORME MEMORIAL) SPERONE OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Caixa de embutir no contrapiso formato 168 x 253 x 75 mm para conexões diversas. Referência:. SPERONE SPE-2703 ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.30 (CPU 01125) CABO P/ MICROFONE 2x0,40 MM² PREMIUM (DUPLA BLINDAGEM/ CAPA PRETA) REF.: MIC-005 DATALINK OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo p/ microfone 2x0,40 mm² Premium (Dupla Blindagem/ Capa Preta) Referência:. MIC-005

DATALINK ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

25.31 (CPOS/CDHU 38.21.110) ELETROCALHA TIPO "C" PERFURADA PARA CABOS, COM ESPESSURA MÍNIMA DE #18MSG, EM PEÇAS DE 3 X METROS, COM LARGURA DE 50MM E ABA DE 50MM REF.: MG-2000-C MEGA OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha lisa tipos "U", com tampa de encaixe e com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tal como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #18 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Fabricante: modelo MG-2000-C da Mega ou equivalente. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45o, 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

Unidade de medição: Metro linear.

25.32 (CPU 01344) CABO HDMI 2.1 8K FIBRA ÓTICA DE (30 X METROS). REF.: HDMI FIBRA 8K 30 X METROS GOLDEN OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação de Cabo HDMI 2.1 8K Fibra Ótica de (30 x metros). Referência. GOLDEN Hdmi Fibra 8k 30 x metros ou equivalente.

Unidade de medição: Unitário.

26 EQUIPAMENTOS DIVERSOS

26.1 (CPU 01021) ELEVADOR HIDRÁULICO TIPO PLATAFORMA ELEVATÓRIA VERTICAL PARA CAIXA EM ALVENARIA, COM 2 PARADAS, CAPACIDADE 275KG E VELOCIDADE NOMINAL DE 6M/MIN REFERENCIA: VEH35 TK

ELEVADORES OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Desnível vertical: 3180(mm), Capacidade de carga mínima: 275 Kg. Velocidade: 6 m/min, Nº de paradas: 02 (duas) Acesso: lados opostos 180 graus; Acionamento: Hidráulico Oleodinâmico (Relação 2:1); Voltagem/Frequência: 220 V /60Hz. Botões: Controle de Chamadas no interior do equipamento e nos pavimentos através de botões com acionamento por Pressão Constante.

Deverá ser executada o enclausuramento em alvenaria de tal forma que exista espaço disponível para entrada da torre de acionamento e seu posicionamento no interior deste espaço.

BASE: Deverá ser executada uma base de concreto reforçado de espessura 100 mm, que suporte uma carga de 246 kgf/cm². Base: Deverá ser executada uma base de concreto reforçado de 900x1400 mm, que suporte a carga demandada, Cabina Alta com Ventilador embutido no teto e Iluminação Emergência. Acabamentos: Eletrostática Texturizada Cinza ou definido pela fiscalização. Portas: uma Porta com altura de 2000 mm (desn. maior que 2,0 m) ou um Portão com altura de 1100 mm (desn. até 2,0 m) com Travamento Eletromecânico, uma Porta com altura de 2000 mm e Travamento Eletromecânico. Referência: TK Elevadores ou equivalente. INCLUSO GARANTIA E MANUTENÇÃO MÍNIMA DE 01 (UM) ANO.

Unidade de medição: unidade.

26.2 (CPU 01022) CONTROLADOR DE ACESSO C/ LEITOR BIOMÉTRICO E PROXIMIDADE REF.: IDFLEX CONTROL ID OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. tens e suas características – Controlador de acesso com leitor biométrico e proximidade, Ref. IDFLEX CONTROL ID ou equivalente. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Controlador com leitor biométrico e de proximidade com capacidade para mais de 200.000 usuários; e registros de acesso para mais de 200.000 usuários; o controlador deve possuir Leitor de impressão digital óptico de 500 DPI; ter tecnologia para cartões de proximidade e tela LCD Touchscreen TFT. Será fornecido também a alimentação será através de fonte externa 12V/1A e a instalação de todo o sistema para completo funcionamento.

Unidade de medição: unidade.

27 PAISAGISMO

27.1 (CPU 00900) CAETE REDONDO – FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Caete Redondo. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.2 (CPU 00901) CICA CIRCINALIS – FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Cica Circinalis. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.3 (CPU 00902) CICLANTHUS - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Ciclanthus. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.4 (CPU 00903) COSTELA DE ADÃO - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Costela de Adão. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.5 (CPU 00904) CURCÚLIGO – FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudas de Curculigo. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.6 (CPU 00905) ESPADA-DE-SÃO-JORGE - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudas de Espada de São Jorge As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.7 (CPU 00906) DRACENA ARBOREA - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudas de Dracena. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.8 (CPU 00907) FILODENDRO GLORIOSO - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudas de filodendro glorioso. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.10 (CPU 00908) PALMEIRA ARECA - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Palmeira Areca. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.11 (CPU 00910) PALMEIRA RAPHIS - FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Palmeira Rapis. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.12 (CPU 00911) PAU D'ÁGUA – FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Pau D'água. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.13 (CPU 00912) PÍLEIA-ALUMINIO – FORNECIMENTO E PLANTIO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Mudanças de Píleia-Alumínio. As plantas serão adquiridas conforme porte, espaçamento de mudas, metragem e quantidade definidos no projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; Em seguida o arbusto é posicionado no furo; É feito o reaterro do furo com o solo local. O construtor deverá seguir as orientações de plantio do memorial e do projeto. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada. OBS: Para plantio em jardins ou canteiros.

Unidade de medição: Unidade.

27.14 (CPU 00913) ADUBO FORTH PLANTIO – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Adubo para plantas da marca FORTH Plantio ou similar . O adubo será aplicado nos canteiros, jardins e vasos onde haverá plantio, ver projeto de paisagismo. PROCEDIMENTO EXECUTIVO A terra será misturada com o substrato e aplicada para o plantio, deve-se seguir as orientações do fabricante.

Unidade de medição: Saco.

27.15 (CPU 00914) CALCÁRIO – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Saco de Calcário. O calcário será misturado ao substrato durante o preparo do solo para o plantio. O calcário será utilizado para a calagem do solo e deverá seguir as orientações do fabricante, e deve ser aplicado conforme o PH do substrato onde haverá o plantio.

Unidade de medição: Saco.

27.16 (CPU 00915) GEL DE PLANTIO – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Gel de plantio. O Gel de plantio será incorporado ao solo ou ao substrato conforme projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Saco.

27.17 (CPU 00916) GESSO AGRÍCOLA – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Saco de Gesso agrícola. O gesso será aplicado nos canteiros/jardins e vasos para melhorar a absorção de nutrientes do solo pelas plantas.

Unidade de medição: Saco.

27.18 (CPU 00917) TERRA VEGETAL – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Saco de Terra Vegetal. A terra vegetal será aplicado para o plantio das espécies de plantas indicadas no projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Saco.

27.19 (CPU 00918) SUBSTRATO DE PLANTIO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Saco de substrato de plantio. O substrato será utilizado para o plantio das espécies de plantas indicadas no projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Saco.

27.20 (CPU 00919) DIVISOR DE SOLO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Limitador e separador de solo. O litador será instalado onde

houver separações de espécies de plantas, evitando que uma espécie cresça e prejudique o crescimento de outras espécies de plantas.

Unidade de medição: metro linear.

27.21 (CPU 00921) BRITA PALHA (SACO 20KG) - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Saco de brita palha com 20 kg . A brita será aplicada para ornamentação dos canteiros, jardins e vasos onde haverá plantio, ver projeto de paisagismo.

27.22 (CPU 00909) VASO TIPO CAIXA TAM.:P DIM:. 50 X40 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Vaso tipo caixa, com dimensões de 50 cm x 40 cm, tamanho P. Para plantio das plantas conforme detalhe do projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Unidade.

27.23 (CPU 00921) VASO TIPO JARDINEIRA QUADRADA TAM.:P DIM:. 100X40 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Vaso tipo jardineira, em fibra de vidro, para hidroculutura, com dimensões de 100 cm x 40 cm, tamanho P cor a escolher. Ref.: Vaso e cor ou similar. Para plantio das plantas conforme detalhe do projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Unidade.

27.23 (CPU 00922) VASO TIPO ORGANIC TAM.:G DIM:. 90X58 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Vaso tipo organic, em fibra de vidro, para hidroculutura, com dimensões de 90 cm x 58 cm, tamanho G cor a escolher. Ref.: Vaso e cor ou similar.. Para plantio das plantas conforme detalhe do projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Unidade.

27.24 (CPU 00923) VASO TIPO ORGANIC TAM.:XG DIM:. 120X100 CM

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Vaso tipo organic, em fibra de vidro, para hidroculutura, com dimensões de 120 cm x 100 cm, tamanho XG cor a escolher. Para plantio das plantas conforme detalhe do projeto de paisagismo.

Unidade de medição: Unidade.

28 DIVERSOS

28.1 PROJETOS

28.1 (CPU 00310) ELABORAÇÃO DE PROJETO “AS BUILT”

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Elaboração e fornecimento dos projetos de arquitetura, áudio e vídeo, automação, cenotécnico, climatização, instalações elétricas, estrutura de concreto, estrutura metálica, instalações hidrossanitárias, impermeabilização, paisagismo, Prevenção e combate a incêndio, programação visual, segurança, telecomunicações, contendo todas as informações e detalhes dos serviços executados. Os documentos deverão ser desenvolvidos por meio digital e apresentados em papel sulfite tamanho A0; remunera também, a mão de obra de engenheiro e cadista, necessária para a elaboração/levantamento dos desenhos, já considerados os encargos sociais. a). Após a completa execução da intervenção, caberá a CONTRATADA a apresentação dos projetos “as built”: arquitetônico, áudio e vídeo, automação, cenotécnico, climatização, elétrico, estrutura de concreto, estrutura metálica, hidráulica, impermeabilização, paisagismo, Prevenção e combate a incêndio, programação visual, segurança, telecomunicações, em papel sulfite 75 gr/m² (qualidade norma /final) para revisão. b). Serão fornecidos tantos conjuntos deste mesmo tipo quantos forem necessários até que o conteúdo dos arquivos seja aceito pelo Ministério Público. Quanto da revisão for aceita, mediante comunicação do responsável pelo Ministério Público, a CONTRATADA entregará então os arquivos não comprimidos, gravados em CD-Rom ou DVD normal, padrão multi-sessões, deixando em aberto para sessões futuras (sem fechamento final para gravação), devidamente etiquetado, em arquivos AutoCAD, versão R 2010 ou compatível; OBS: Este item é parte integrante das condições de recebimento provisório da intervenção.

Unidade de medição: Unidade.

28.2 (CPU 01258) SERVIÇO DE REVISÃO DE ESQUADRIAS – INCLUSO AS ANÁLISES, ESPECIFICAÇÕES E PROJETOS

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Incluso a vistoria, verificação e testes para verificar o perfeito funcionamento do sistema de esquadrias e a vedação desses fechamentos. - Elaboração e fornecimento do projeto, planos de trabalho, relatórios e especificações para a execução da revisão das esquadrias do prédio, com os detalhes executivos e indicação de procedimentos. - Previsto: Orientações quanto aos cuidados na definição das esquadrias, buscando atender o desempenho exigido pelo padrão do empreendimento, as necessidades da reforma e classe de vento da região, definição do tratamento mais adequado aos perfis; especificação técnica geral; Projeto executivo de cada esquadria podendo ser agrupado por tipologia; Cálculo das espessuras dos vidros e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Os documentos deverão ser desenvolvidos por meio digital e apresentados em papel sulfite tamanho A0; remunera também, a mão-de-obra de engenheiro e cadista, necessária para a elaboração/levantamento dos desenhos, já considerados os encargos sociais. Quanto da revisão for aceita, mediante comunicação do responsável pelo Ministério Público, a CONTRATADA entregará então os arquivos não comprimidos, gravados em CD-Rom ou DVD normal, padrão multi-sessões, deixando em aberto para sessões futuras (sem fechamento final para gravação), devidamente

etiquetado, em arquivos AutoCAD, versão R 2010 ou compatível; OBS: Este item é parte integrante das condições de recebimento provisório da intervenção.

Unidade de medição: Unidade.

28.2 FUROS, SELAGEM ACÚSTICA E PROTEÇÃO PASSIVA

28.2.1 ELÉTRICA

28.2.1.2 (CPU 01210) CORTE NO DRYWALL PARA PASSAGEM DE ELETROCALHAS E INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: com ferramenta adequada efetuar o corte no drywall na medida justa para passagem da eletrocalha. Preencher o vazio da eletrocalha argamassa.

Unidade de medição: metro quadrado.

28.2.1.2 (CPU 01211) CORTE NO DRYWALL PARA PASSAGEM DE ELETROCALHA COM ISOLAMENTO ACÚSTICO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: com ferramenta adequada efetuar o corte no drywall na medida justa para passagem da eletrocalha. Preencher o vazio da eletrocalha com sacos de véu de vidro no formato baguete, preenchidos de areia lavada e seca. Preencher o restante da cavidade com uma mistura de gesso e fibra sisal.

Consultar projeto de arquitetura:

MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

Unidade de medição: metro quadrado.

28.2.1.3 (CPU 01216) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o \varnothing 50 mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02 05_R02_230630

Unidade de medição: Unidade.

28.2.1.4 (CPU 01217) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) - PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o \varnothing 75 mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: Unidade.

28.2.1.5 (CPU 01219) CORTE NA LAJE COM PROTEÇÃO PASSIVA

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) - PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O rasgo deverá estar limpo e seco, grautar o shaft aplicar fita intumescente CP 648-E HILTE, ou equivalente, em toda tubulação plástica passante com diâmetro superior a 40mm.

- Para tubos com \varnothing nominais de 40 a 75mm aplicar uma volta
- Para tubos com \varnothing nominais de 90 a 125mm aplicar duas voltas
- Para tubos com \varnothing nominais de 150mm aplicar três voltas
- Para o \varnothing 75mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura.

Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: metro quadrado.

28.2.1.6 (SINAPI 90439) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto para passagem de tubos com diâmetro menor que 40mm e com profundidade de até 30 cm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martelete pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martelete.

Unidade de medição: Unidade.

28.2.1.7 (SINAPI 90440) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM

E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto para passagem de tubos com diâmetro maior que 40mm e menor que 75mm e com profundidade de até 30 cm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martetele.

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2 HIDRÁULICO

28.2.2.1 (SINAPI 90439) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto para passagem de tubos com diâmetro menor que 40mm e com profundidade de até 30 cm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martetele.

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.2 (SINAPI 90440) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto para passagem de tubos com diâmetro maior que 40mm e menor que 75mm e com profundidade de até 30 cm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martetele.

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.3 (SINAPI 90441) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto para passagem de tubos com diâmetro maior que 75mm e com profundidade de até 30 cm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martetele.

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.4 (CPU 01216) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 2" -

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) - PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o \varnothing 50mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.5 (CPU 01217) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) - PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o \varnothing 75mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.6 (CPU 01218) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA ACIMA DE 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) - PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_20230630. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente.

- Para tubos com \varnothing nominais de 40 a 75mm aplicar uma volta
- Para tubos com \varnothing nominais de 90 a 125mm aplicar duas voltas
- Para tubos com \varnothing nominais de 150mm aplicar três voltas

Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: Unidade.

28.2.2.7 (CPU 01222) ISOLAMENTO ACUSTICO TUBULAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Todas as tubulações de esgoto e ventilação aéreas ou passantes em shafts deverão receber isolamento acústico. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Recobrir toda o percurso da tubulação que se pretende isolar com manta asfáltica adesiva à quente e promover seu aquecimento de modo a expandi-la. Após este procedimento calçar a tubulação com duas meias cana de lã de rocha 40kg/m³, fixadas com abraçadeira metálica. Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_EXE_CORTES FF-MM_10_20_R00_230630

Unidade de medição: Metro linear

28.2.3 CLIMATIZAÇÃO

28.2.3.1 (SINAPI 90441) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto com profundidade de até 30 cm para passagem de tubos com diâmetro maiores que 75mm. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martetele pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martetele.

Unidade de medição: unidade.

28.2.3.2 (CPU 01212) FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SELAGEM DE CORTE NOS DRYWALL PARA PASSAGEM DE DUTO DE AR CONDICIONADO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Com ferramenta adequada efetuar o corte no drywall na medida justa para passagem da duto de ar condicionado. Envolver todo o perímetro do duto em ambos os lados da partição com banda acústica. Preencher o restante da cavidade com uma mistura de gesso e fibra sisal. Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630.

Unidade de medição: metro quadrado.

28.2.3.3 (CPU 01220) CORTE NA ALVENARIA COM ISOLAMENTO ACUSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Com ferramenta adequada efetuar o corte Na alvenaria na medida justa para passagem da duto de ar condicionado. Envolver todo o perímetro do duto em ambos os lados da partição com banda acústica.

Unidade de medição: metro quadrado.

28.2.4 PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO - PCI

28.2.4.1 (CPU 01216) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_2023063. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no Ø fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o Ø 50mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02 05_R02_230630

Unidade de medição: unidade.

28.2.4.2 (CPU 01231) FUROS EM DRYWALL DN 2 1/2" COM ISOLAMENTO ACÚSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Com ferramenta adequada efetuar o corte no drywall na medida justa para passagem da do tubo. Envolver a tubulação com banda acústica e o restante da cavidade com uma mistura de gesso e fibra sisal. Consultar projeto de arquitetura: MPMG_ARQ_EXE_CORTES AA-EE_09 20_R01_230630

Unidade de medição: unidade.

28.2.4.3 (SINAPI 90438) FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em alvenaria para passagem de tubos com diâmetros acima de 75 mm em alvenaria com profundidade de até 30 cm. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo.

Unidade de medição: unidade.

28.2.5 PROJETO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO – DTI

28.2.5.1 (SINAPI 90441) FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em concreto com profundidade de até 30 cm para passagem de tubos. Técnica de perfuração com broca de vídea utilizando martelete pneumático. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo; Execução de furo com martelete.

Unidade de medição: unidade.

28.2.5.2 (SINAPI 90437) FURO EM ALVENARIA E/OU DRYWALL PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Considera a mão de obra e o equipamento para a execução do serviço de furo em alvenaria para passagem de tubos com diâmetros acima de 40 mm até 75mm em alvenaria com profundidade de até 30 cm. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Verificação do projeto; Execução de marcação para furo; Posicionamento do equipamento em relação ao furo.

Unidade de medição: unidade.

28.2.6 ABERTURAS EXISTENTES

28.2.6.1 (CPU 01330) APLICAÇÃO DE SELO DE PROTEÇÃO PASSIVA NOS SHAFTS

Será considerado toda a mão de obra e o material para a execução da selagem corta-fogo dos shafts da edificação e passagens de tubulação. Os produtos e serviços devem estar em conformidade com a IT-07 mg CBEMG, incluindo ART/RRT do serviço prestado.

Unidade de medição: metro quadrado

28.2.6.2 (CPU 01216) FURO EM CONCRETO COM PROTEÇÃO PASSIVA DN 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Considerar o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Executar o corte com ferramenta adequada, os cortes deverão ser efetuados fora das vigotas estruturais das lajes (ver projeto de estrutura de concreto) PR MPMG_EST_EXE_FORT3M_07_21_R01_2023063. O orifício deverá estar limpo e seco, aplicar no \varnothing fita intumescente CP 648-E HILTE ou equivalente, Para o \varnothing 50mm aplicar uma volta, introduzindo-a no interior da abertura. Consultar projeto Prevenção e Combate a Incêndio: MPMG_INC_EXE_DETALH_02_05_R02_230630

Unidade de medição: unidade.

28.3 CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE REDE

28.3.1 (CPU 01351) IDENTIFICAÇÃO DE CABOS DE REDE (3 ANILHAS)

O sistema de cabeamento estruturado deverá prever a organização e identificação de todos os seus componentes de acordo com as normas NBR 14565 de dezembro/2012 e ANSI/TIA/EIA606 de fevereiro/1993, sendo que a norma brasileira tem precedência nos pontos de divergência, principalmente no que diz respeito a nomenclatura e siglas. Todos os cabos serão identificados e amarrados apropriadamente, com anilhas e cintas de fabricação Hellermann ou similar.

Unidade de medição: unidade.

28.3.2 (SETOP ED-48368) CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6

Para a certificação de rede, deve ser executado O procedimento de teste dos segmentos metálicos conforme abaixo:

- Inspeção Visual;
- Certificação de 100% dos segmentos, de conformidade com as normas para a Categoria 5e (estrutura Cat5e já instalada) e/ou Categoria 6
- A certificação deverá ser executada preferencialmente na modalidade “Link permanente”;
- Para os componentes Categoria 6, a certificação deverá ser realizada com equipamento Analisador de Rede Local de acordo com as Normas TIA/EIA-568-B.2-1, TIA/EIA-568-B.2 e TIA/EIA-568-B.1.
- A CONTRATADA deverá possuir equipamento de certificação atualizado e calibrado por empresa credenciada do fabricante da certificadora. Apresentar atestado de calibração atualizado (menor que 06 meses) no momento da assinatura do contrato, sob pena de desclassificação.
- Ao final da certificação deve ser entregue relatório da certificação para cada ponto / segmento testado, constando o resultado do teste para cada parâmetro indicado;

Unidade de medição: unidade.

29 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

29.1 (SETOP ED-50266) LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, livre de resíduos de construção, tais como tintas, manchas, marcas, argamassa, fita adesiva de proteção e outros. As partes móveis mecânicas deverão estar devidamente lubrificadas, com movimentos completamente livres. Revestimentos das paredes e dos pisos, esquadrias, ferragens, fechadura, puxadores etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados, utilizando-se água e sabão neutro ou produtos específicos para cada caso, quando recomendados pelos fabricantes. Não adicionar nenhum tipo de ácido

Papéis, adesivos de proteção, excessos de argamassas, respingos de tinta ou qualquer outra sujeira serão removidos

Cuidados especiais para que não ocorram danos aos materiais sensíveis à água/produtos de limpeza, já instalados junto aos pisos, tais como, drywall, divisórias, armários

Unidade de medição: metro quadrado.

29.2 (SETOP ED-50269) LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTE X 8 HORAS DIÁRIAS

A obra deverá ser mantida limpa durante a execução dos serviços e principalmente nas áreas da reforma do prédio existente. Não será permitido de forma alguma que a obra atrapalhe os serviços normais do prédio.

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos.

Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, entulho e detritos em grau satisfatório para um bom ambiente de trabalho na obra.

Revestimentos das paredes e dos pisos, esquadrias, ferragens, fechadura, puxadores louças sanitárias, metais, luminárias, vidros e espelhos, elevadores, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados, utilizando-se água e sabão neutro ou produtos específicos para cada caso, quando recomendados pelos fabricantes. Não adicionar nenhum tipo de ácido

Unidade de medição: mês

29.3 (SETOP ED-51126) TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE), EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA

A remoção e o transporte do o entulho e detritos provenientes das demolições, remoções e do canteiro de serviços serão executados pela CONTRATADA. Deve -se atender às condições de descarte deste material de acordo com as exigências do Município de Belo Horizonte. Critério de aceitação: Deverá ser mantida no local cercado, demarcado e adequado destinado do material de entulho. A retirada da caçamba deverá ser feita através de caminhões poliguindaste e acompanhada por um fiscal, este deverá atestar a nota de retirada e reter uma via para encaminhar a FISCALIZAÇÃO. Obs: A mão de obra necessária ao carregamento dos caminhões está contemplada no serviço em questão. Recomenda-se o uso de caçambas com volume de 5 (cinco) m³, ou outro desde que aprovado pela fiscalização. O volume deverá ser discriminado na nota da caçamba.

Unidade de medição: mês