Memorial Descritivo

Reforma

SESC CACUPÉ

ENGENHO

Julho/2024

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS

GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

ÍNDICE

I. PRELIMINARES: Condições Gerais 2
I. 1.0. OBJETIVO 2
I. 2.0. AMOSTRAS, CATÁLOGOS DE MATERIAIS, E EQUIVALÊNCIA 2
I. 3.0. DISPOSITIVOS PRELIMINARES 2
I. 4.0. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO 3
I. 5.0. ELABORAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO 3
I. 6.0. RELAÇÃO DE PROJETOS 3
II – DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS 4
II. 1.0 -OBJETIVOS: 5
III - DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS: 6
III.1.0 – SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO 6
III.1.1 – Seguro de Responsabilidade Civil Geral e Risco de Engenharia 6
III.1.2 – Taxas de legalização 6
III. 1.3 – Despesas correntes 9
1.0 SERVIÇOS INICIAIS 9
2.0 INFRA-ESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES 21
3.0 SUPRA-ESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES 29
4.0 VEDAÇÕES - ALVENARIA E DIVISÓRIAS 39
5.0 ESQUADRIAS 41
6.0 - COBERTURA E PROTEÇÕES 44
7.0 - REVESTIMENTOS, FORROS, PINTURAS, ACESSÓRIOS SANITÁRIOS, CHURRASQUEIRA 45
8.0 – PISOS 56
9.0 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 58
10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA 74
11.0 – PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO 104
12.0 – CLIMATIZAÇÃO 105

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

I. PRELIMINARES: Condições Gerais

I. 1.0. OBJETIVO

O objetivo do presente memorial descritivo é o de complementar as informações contidas no projeto arquitetônico, visando um entendimento das pranchas de desenhos. Contém algumas informações sobre os projetos complementares no que diz respeito a diretrizes norteadoras e materiais de acabamentos. Indica também procedimentos de execução da obra, os quais deverão ser respeitados fielmente pela empresa responsável pela execução.

I. 2.0. AMOSTRAS, CATÁLOGOS DE MATERIAIS, E EQUIVALÊNCIA

Para todos os materiais constantes neste memorial descritivo, ou constante em projeto, que contenham a indicação de Marca ou Modelo, poderá ser apresentado produto "EQUIVALENTE". Mediante apresentação de laudos emitidos por laboratórios certificados, que comprovem as mesmas características do produto, considerando aptos produtos com a mesma composição, resistência, durabilidade, acabamento, desempenho, características físicas, ou outras que poderão ser solicitadas para determinação efetiva da EQUIVALÊNCIA.

Todos os produtos cotados de forma "EQUIVALENTE", deverão ter sido autorizados e ou homologados durante o processo de licitação.

A não indicação de marcar ou modelo, na proposta comercial do CONSTRUTOR, caracteriza que o mesmo, apresentou cotação conforme orientação dos itens deste memorial descritivo. Devendo assim atender o fornecimento dos materiais conforme descrito nos itens.

Durante a execução da obra, para análise de produto "EQUIVALENTE", o CONSTRUTOR deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais que venham em substituição aos especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

Para substituição do material especificado, o CONSTRUTOR deverá apresentar formalmente a solicitação de substituição, com as devidas justificativas, e com os laudos necessários, conforme já informado. O prazo de tramite deste processo não ensejará prorrogação de prazo de execução da obra.

I. 3.0. DISPOSITIVOS PRELIMINARES

- A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e o memorial descritivo. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas no Edital de Concorrência da presente licitação.
- Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra, por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.
- Os serviços deverão ser programados e submetidos a prévia apreciação da Gerência da unidade a que se destinam os serviços, com a qual a empresa deverá manter perfeito

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

entendimento, no tocante a pessoal e horários de trabalho, conforme etapas de obra e horários pré-determinados.

- Compete ao Construtor **fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais**, averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou memorial descritivo, deverá ser previamente esclarecida junto à GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA, visto que, após apresentada a proposta, o SESC não acolherá nenhuma reivindicação.
- Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito da mesma.
- Ficará o CONSTRUTOR obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações da Unidade, por elementos ou funcionários da contratada, deverá ser reparado sem ônus para o SESC.
- A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence do Construtor, e com as instalações em perfeito funcionamento.
- No intuito de tomar-se todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada “Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho "(NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).
- Ficará o CONSTRUTOR obrigado a **fornecer a seus operários uniformes e crachás** para sua identificação durante a execução da obra, bem como, fornecer equipamentos de segurança.
- A administração da obra deverá ser exercida por profissional habilitado pelo CREA e encarregado geral, com seus postos de trabalho junto ao canteiro de obras.
- O acesso de pessoas e materiais à obra, bem como sua guarda e administração serão de responsabilidade da empresa construtora.

I. 4.0. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Conforme acordo prévio mantido com a gerência da Unidade.

I. 5.0. ELABORAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO

I. 5.0. Autor: Yonara Fernanda de Souza
Arquiteta – CAU/SP A2746662

I. 6.0. RELAÇÃO DE PROJETOS

São partes integrantes deste memorial as pranchas de desenho dos projetos abaixo relacionadas:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

I. 6.1 - ARQUITETÔNICO

I. 6.1.1 - Autor: Arq. Marcello Farias Rodrigues – CAU/SC A24938-6

I. 6.1.2 - Desenhos: Arq. Natalia

I. 6.1.3 - Pranchas: 12 pranchas

I. 6.2 - ESTRUTURAL

6.1.1 - Autor: Paulo Loeck – Eng. Civil – CREA RS: 35534

6.1.2 - Co-autor: Carlos Cavalcante – Eng. Civil – CREA RJ: 2022100496

6.1.3 - Pranchas: 01 prancha

I. 6.3 – HIDROSSANITÁRIO

6.1.1 - Autor: Paulo Loeck – Eng. Civil – CREA RS: 35534

6.1.2 - Co-autor: Carlos Cavalcante – Eng. Civil – CREA RJ: 2022100496

6.1.3 - Pranchas: 01 pranchas

I. 6.4 – PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

6.1.1 - Autor: Paulo Loeck – Eng. Civil – CREA RS: 35534

6.1.2 - Co-autor: Carlos Cavalcante – Eng. Civil – CREA RJ: 2022100496

6.1.3 - Pranchas: 01 prancha

I. 6.5 - DETALHAMENTO

I. 6.7.1 - Autor: Arq. Marcello Farias Rodrigues – CAU/SC A24938-6

I. 6.7.2 - Desenhos: Arq. Yonara Fernanda

I. 6.7.3 - Pranchas: 12 pranchas

I. 6.6 – CLIMATIZAÇÃO

I. 6.9.1 - Autor: Eng. Eng. Leandro P. Lindenmeyer – CREA/RS - 116.761

I. 6.9.2 - Desenhos: Eng. Mec. Beatriz P. Gluz

I. 6.9.3 - Pranchas: 2 pranchas

TOTAL DE PRANCHAS DESTE MEMORIAL DESCRITIVO: 17 Pranchas

II – DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

As descrições contidas a seguir são apenas uma prévia dos serviços a serem executados. **Para efeito de orçamento, deverão ser observados os itens 1.0 A 12.0 (e devidos subitens) do Capítulo III**

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

referente às descrições detalhadas dos serviços correspondentes a cada um dos Capítulos deste Memorial. AS MARCAS, MODELOS E COMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS CONSTANTES NESTE MEMORIAL, PREVALECEM SOBRE OS INFORMADOS NOS MEMORIAIS ESPECÍFICOS. Quaisquer dúvidas geradas a respeito das especificações aqui descritas deverão ser esclarecidas com a Gerência de Infraestrutura - GIN – do SESC.

II. 1.0 -OBJETIVOS:

A presente obra compreende a **Reforma do Engenho do Sesc Cacupé,** com área de 159,93m².

II. 1.1 - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS:

II. 1.1.1- Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.2- Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.3- Demolição de alvenaria, de forma mecanizada, sem reaproveitamento;
II. 1.1.4- Remoção de piso de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.5- Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.6- Remoção de esquadrias, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.7- Remoção de bancadas, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.8- Remoção de forro de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.9- Retirada de pilar de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.10- Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.11- Remoção de telha cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento;
II. 1.1.12- Execução de alvenaria;
II. 1.1.13- Execução de impermeabilizações;
II. 1.1.14- Fornecimento e instalação de esquadrias, ferragens e vidros;
II. 1.1.15- Execução de coberturas de telhado;
II. 1.1.16- Fornecimento e execução dos revestimentos, conforme especificação deste memorial;
II. 1.1.17- Fornecimento e instalação de pisos, conforme especificações;
II. 1.1.18- Execução de argamassa para piso;
II. 1.1.19- Execução das instalações hidrossanitários, com fornecimento de todo material necessário;
II. 1.1.20- Fornecimento de instalação dos aparelhos, louças e materiais sanitários;
II. 1.1.21- Fornecimento e instalação de soleiras, peitoris, vistas e rodapés;
II. 1.1.22- Fornecimento e instalação de luminárias;
II. 1.1.23- Regularizar, preparar e pintar todas as superfícies;
II. 1.1.24- Limpeza e verificação final da obra, com remoção e transporte de todos os entulhos e demais elementos inutilizáveis para local apropriado;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

III - DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

Apresentamos a seguir a descrição detalhada dos serviços e materiais que deverão ser utilizados para a **Reforma do Engenho do Sesc Cacupé** em Santa Catarina. Qualquer modificação deverá ser comunicada à Gerência de Infraestrutura do SESC e ter a sua devida aprovação, conforme capítulo I deste memorial.

III.1.0 – SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO

Os serviços iniciais e administração descritos abaixo deverão ser observados pela empresa, para **Reforma do Engenho do Sesc Cacupé Joinville** em Santa Catarina.

III.1.1 – Seguro de Responsabilidade Civil Geral e Risco de Engenharia

A empresa deverá providenciar seguro no valor total de execução da obra. Deverá abranger as seguintes coberturas:

III.1.1.1 - **Risco de Engenharia**: Deverá cobrir a obra civil, abrangendo prejuízos materiais causados por acidentes. Deve contemplar equipamentos, materiais e construções temporárias.

III.1.1.2 - **Responsabilidade Civil Geral**: Deve cobrir o reembolso de eventuais indenizações a terceiros por danos materiais ou lesões corporais, como rachaduras em construções vizinhas, queda sobre carros ou pessoas etc. Deve abranger as modalidades: Empregador, Poluição ambiental, Profissional e Cruzada.

OBSERVAÇÕES:

- O Seguro deverá ser emitido tendo como favorecido o Sesc - Serviço Social do Comércio;
- A emissão deste seguro deve ocorrer antes do início das obras, com a cobertura para o período de vigência do contrato, (iniciando no primeiro de obra até o final da vigência do Contrato). Em caso de prorrogação ou dilatação de prazo que ultrapasse esta vigência, a cobertura deste seguro deverá ser prorrogada;

III.1.2 – Taxas de legalização

A construtora providenciará toda a legalização da obra, junto aos órgãos competentes, tais como: CREA/CAU, INSS, Prefeitura Municipal, etc e fornecerá todos os comprovantes para o SESC;

A empresa deverá considerar o custo com taxas para obtenção de todas as licenças necessárias para execução e conclusão da obra, inclui:

- Alvará de Construção;
- Licenças ambientais, tais como: Licença Prévia (LAP), Licença de Instalação (LAI) e Licença de Operação (LAO), conforme Lei 6.938/81 e Resolução 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, quando necessário;
- Habite-se da Prefeitura e Corpo de Bombeiros,
- Alvará da Vigilância Sanitária,
- Vistoria do Corpo de Bombeiros,
- Licença para poda e corte de árvores, etc.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

A empresa deverá fornecer antes do início da obra, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme art. 8.º da Resolução do CONAMA 307/2002, de 5/7/2002, devidamente registrado no órgão municipal, responsável pelo meio ambiente; Os itens descritos a seguir são de responsabilidade da construtora, conforme previsto no parágrafo segundo, da Cláusula Primeira da Minuta de contrato, **não devendo ter custo separado na planilha orçamentária**. O custo destes itens deve fazer parte da composição de cada um dos serviços a serem executad-8os.

III. 1.2.1 - Vigia – A manutenção de vigilância/segurança no canteiro de obras é responsabilidade da empresa, cabendo a esta a responsabilidade de guarda dos equipamentos e materiais;

III. 1.2.2 - Almoxarife;

III. 1.2.3 - Apontador;

III. 1.2.4 – Deslocamento, hospedagem e alimentação – O custo de deslocamento, hospedagem e alimentação deve fazer parte da composição do custo de cada funcionário, não devendo ser aplicado separadamente.

III. 1.2.5 – Ferramental, EPCs e EPIs: Considerando a necessidade de observação das NRs por parte da construtora, o custo com estes equipamentos, é de responsabilidade da empresa, devendo fazer parte da composição de custo de cada um dos itens. Deverá ser observado:

III. 1.6.6.5.1 - Serão de competência e responsabilidade da Construtora, todas as despesas com ferramentas e equipamentos durante a execução da obra, inclusive guarda e vigilância.

III. 1.6.6.5.2 - Todo o pessoal que trabalha na obra deverá estar equipado com EPIs (equipamentos de proteção individual), bem como serem fornecidos os necessários EPCs (equipamentos de proteção coletiva). Todos os operários deverão estar uniformizados, com a identificação da empresa, inclusive os terceirizados. Não será aceito no canteiro de obras funcionários trabalhando de chinelo e sem camisa.

III. 1.6.6.5.3 - Os visitantes, também, deverão usar capacetes quando no interior da obra, para isto a empresa deverá ter à disposição 6 capacetes na cor branca com a indicação “visitante”.

III. 1.6.7 – O prazo de execução será **60 dias corridos**. A empresa deverá montar a equipe necessária para execução da obra no prazo previsto.

Os períodos de chuvas deverão ser considerados para elaboração da programação de obras. Assim abaixo anexamos a média pluviométrica da região, que servirá de referência para possíveis prorrogações. Observando que somente índices acima da média serão considerados para justificar atrasos no andamento da obra.

Os dados climáticos, descritos a seguir e que serviram de base para determinação do prazo de obra foram obtidos no site: https://pt.weatherspark.com/y/30020/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Florian%C3%B3polis-Brasil-durante-o-ano

Havendo dúvidas o mesmo poderá ser verificado.

Precipitação

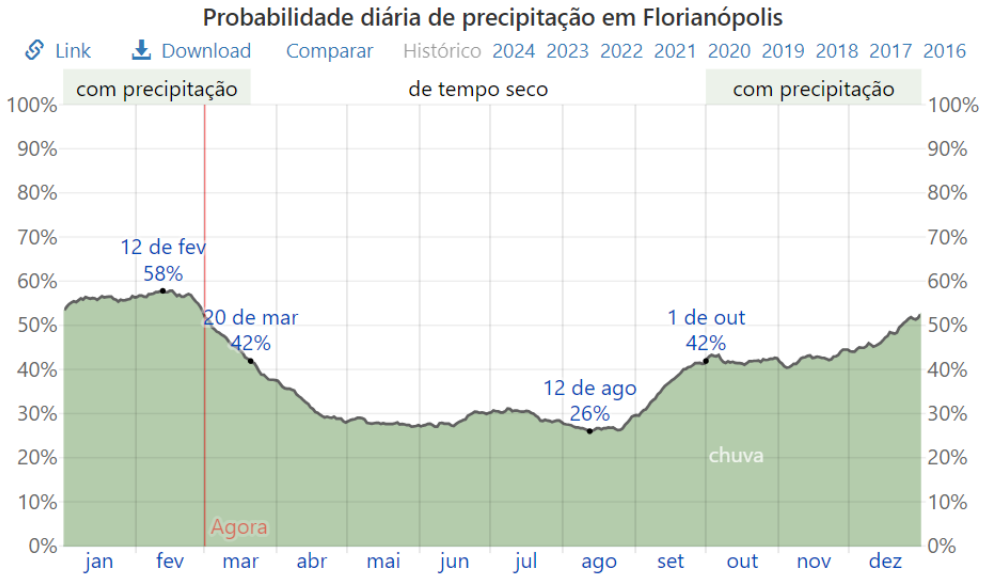
Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

É considerado *dia com precipitação* aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de *1 milímetro*. A probabilidade de dias com precipitação em Florianópolis varia significativamente ao longo do ano.

A *estação de maior precipitação* dura *5,6 meses*, de *01 de outubro* a 20 *de março*, com probabilidade acima de *42%* de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Florianópolis é *fevereiro*, com média de *16,4 dias* com pelo menos *1 milímetro* de precipitação.

A *estação seca* dura *6,4 meses*, de *20 de março* a *01 de outubro*. O mês com menor número de dias com precipitação em Florianópolis é *agosto*, com média de *8,4 dias* com pelo menos *1 milímetro* de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam *somente chuva*, *somente neve* ou uma *mistura* de ambas. O mês com mais dias *só de chuva* em Florianópolis é *fevereiro*, com média de *16,4 dias*. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de *chuva somente*, com probabilidade máxima de *58%* em *12 de fevereiro*.



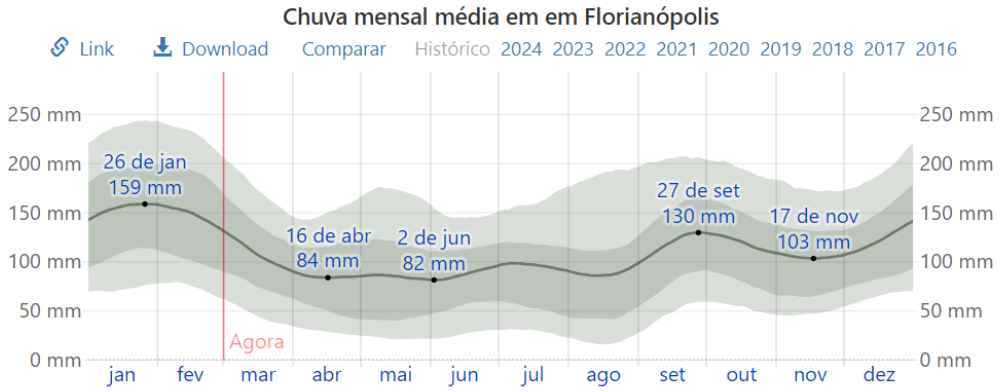
Porcentagem de dias em que vários tipos de precipitação são observados, exceto por quantidades desprezíveis: só chuva, só neve e mista (chuva e neve no mesmo dia).

Dias de	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	17,3 dias	16,4 dias	13,7 dias	9,6 dias	8,6 dias	8,5 dias	9,2 dias	8,4 dias	11,0 dias	13,0 dias	12,7 dias	14,8 dias

Chuva

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Florianópolis tem variação sazonal *significativa* na precipitação mensal de chuva.
Chove ao longo do ano inteiro em Florianópolis. O mês mais chuvoso em Florianópolis é *janeiro*, com média de *157 milímetros* de precipitação de chuva.
O mês menos chuvoso em Florianópolis é *abril*, com média de *84 milímetros* de precipitação de chuva.



Precipitação média (linha contínua) acumulada durante o período contínuo de 31 dias ao redor do dia em questão, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. A linha fina pontilhada é a correspondente precipitação média de neve.

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	156,6 mm	150,4 mm	107,0 mm	84,0 mm	85,4 mm	86,9 mm	97,1 mm	86,2 mm	119,9 mm	120,6 mm	103,6 mm	121,1 mm

Observação: Para as medições mensais, deverão ser apresentadas as documentações necessárias que comprovem a atuação dos profissionais acima relacionados, com a devida carga horária. A não comprovação não permitirá a liberação do pagamento destes itens.

III. 1.3 – Despesas correntes

A empresa deverá considerar as despesas correntes vinculadas a execução da obra:

III. 1.3.1 – Limpeza permanente da Obra - manter a obra permanentemente limpa, sem entulhos, e materiais que possam provocar acidentes.

III. 1.3.2 Para caso de novas construções, o consumo de água e Energia Elétrica será de responsabilidade do executor da obra. Para caso de reforma, os itens em questão não deverão ser cotados, pois serão fornecidos a partir das instalações do Sesc:

Observação: O consumo de água e energia elétrica deverá ser feito com moderação, observada elevação acima da normalidade, a empresa será notificada, havendo reincidência o valor acima da média deverá ser ressarcido ao Sesc.

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS INICIAIS

Os serviços iniciais e de administração descritos abaixo deverão ser observados pela empresa, para a **Reforma do Engenho do Sesc Cacupé**:

1.1.1 - DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

1.1.1.1 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

O revestimento cerâmico a ser removido é composto por peças cerâmicas fixadas com argamassa em paredes e/ou pisos. A remoção deve ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às superfícies adjacentes e ao substrato.

Procedimentos:

• Proteção: antes de iniciar a remoção, é necessário proteger as superfícies adjacentes com lonas plásticas ou papelão, a fim de evitar danos ao mobiliário e demais elementos existentes no local.

• Ferramentas: serão utilizadas ferramentas manuais e/ou elétricas para remoção das peças cerâmicas, tais como martelo, talhadeira, marreta, serra elétrica, entre outras.

• Remoção: a remoção deve ser iniciada pelas peças periféricas, a fim de evitar danos à estrutura subjacente. As peças serão retiradas com o auxílio das ferramentas, de forma a preservar o substrato. Em caso de dificuldades na remoção, será utilizada uma serra elétrica para cortar as peças em pedaços menores.

• Limpeza: após a remoção do revestimento cerâmico, será realizada a limpeza do local, retirando-se todo o material residual. A superfície deverá estar limpa e seca para a aplicação do novo revestimento.

Material:

• Lona plástica ou papelão para proteção das superfícies adjacentes.

• Ferramentas manuais e elétricas, como martelo, talhadeira, marreta, serra elétrica, entre outras.

• Caçamba para descarte dos resíduos.

Considerações finais:

• O descarte dos resíduos deverá ser feito de acordo com as normas e legislação ambiental vigentes.

1.1.1.2 - DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.

Estão inclusos neste item peças de dimensões, espessuras, formatos e padrões diversos,

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

rejuntes, argamassa de assentamento e acabamentos.
Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas junto ao equipamento retirado, incluindo o reassentamento de peças soltas no entorno das áreas atingidas, e cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias e demais instalações nas áreas de intervenção.

1.1.1.3 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

As orientações deste item referem-se aos serviços de demolições de alvenarias em geral, com seus custos inseridos nestes itens da planilha.
Deverão estar previstas as retiradas de infraestrutura e instalações elétricas, hidrossanitários e/ou mecânicas passantes nas áreas afetadas pelos serviços e/ou todas as extremidades de tubulações (hidráulicas, elétricas, de cabeamento, etc.) e dutos de ar-condicionado deverão ser devidamente tamponadas, imediatamente após a retirada das peças, antes do início das demolições. Os plugs a serem utilizados deverão impedir a passagem e/ou entrada de entulhos, assim como pó, água e outros detritos.
Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da FISCALIZAÇÃO.
Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.
Todos os serviços de demolição incluem a reconstituição de pisos, paredes, estruturas, forros, divisórias e demais construções afetadas nas áreas remanescentes.
Nestas reconstituições estão incluídos os fechamentos de furos, substituições de peças danificadas, recomposição de revestimentos e demais adequações necessárias para o perfeito acabamento do local.
Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, sinalização e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.
Deverão ser previstas retiradas e/ou remanejamentos de placas, suportes, mobiliários ou qualquer outra instalação no local ou área adjacente à realização do serviço.
Todas as demolições que gerem grande incidência de partículas em suspensão deverão ter a área umedecida antes da realização dos serviços.
A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados contêineres específicos para recolhimento dos entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO.
Os containers com entulhos deverão ser removidos periodicamente do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

1.1.1.4 - REMOÇÃO DE PISO DE MADEIRA (ASSOALHO E BARROTE), DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Será removido o piso do deck de madeira existente conforme planta de demolir. Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas

1.1.1.5 - REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Estão inclusas neste item portas em madeira, com folhas de porta simples ou duplas, caixilhos e vistas, dobradiças, molas, ferragens, guias, trilhos, com dimensões, sistemas e padrões diversos.
Também estão inclusos neste item os serviços de retirada e/ou inserção de cantoneiras, perfis, acessórios, requadramento de vãos e outros acabamentos empregados.
Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas junto ao equipamento retirado, incluindo o ajuste de peças soltas no entorno das áreas de intervenção, e cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias e demais instalações nas áreas de intervenção.

1.1.1.6 - RETIRADA DE MARCOS/ADUELAS DE MADEIRA

DESCRIÇÃO: Retirada dos marcos de madeira sem reaproveitamento.
PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Retirar os batentes ou aduelas, desparafusando-os quando tarugados, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão.

1.1.1.7 - REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Remoção de janelas de madeira existentes sinalizadas em projeto, sem o aproveitamento de suas partes. A remoção da esquadria de madeira será feita com cuidado para evitar danos ao piso ou às paredes adjacentes. Serão utilizadas ferramentas apropriadas para a retirada da esquadria, que será removida em sua totalidade.
Após a remoção, será feita a limpeza da área onde a esquadria se encontrava, removendo-se quaisquer resíduos de cola ou argamassa que possam ter ficado aderidos ao piso ou às paredes.
Especificações técnicas:
• A remoção da esquadria de madeira deverá ser realizada por profissionais habilitados e qualificados para essa atividade, utilizando as ferramentas adequadas para o trabalho;
• A esquadria de madeira deverá ser retirada cuidadosamente, sem causar danos à estrutura do edifício e demais elementos construtivos, evitando interferir em instalações elétricas e hidráulicas existentes;
• Caso seja necessário, serão executados os reparos ou reforços estruturais na abertura deixada pela esquadria removida, conforme projeto estrutural específico;
• A área de trabalho será protegida com tapumes ou sinalizada de forma a evitar riscos aos usuários do edifício ou ao público em geral;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

• Todo o material proveniente da remoção será retirado do local da obra e destinado adequadamente, de acordo com as normas vigentes.

1.1.1.8 - REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO

Descrição das Bancadas de Granito
• As bancadas de granito são elementos estruturais utilizados em cozinhas, banheiros e outros ambientes, que têm como principal função dar suporte a diversos itens como pias, torneiras, eletrodomésticos, entre outros.
Para a remoção das bancadas de granito, serão realizados os seguintes procedimentos:
• Retirada dos itens apoiados nas bancadas: Antes da remoção das bancadas, serão retirados todos os itens apoiados nelas, como pias, torneiras, eletrodomésticos, entre outros.
• Desmontagem das bancadas: As bancadas de granito serão desmontadas em partes, com o auxílio de ferramentas adequadas, evitando danos à estrutura do ambiente. As bancadas antigas serão armazenadas em local seguro para posterior descarte adequado.
• Deslocamento dos fragmentos de granito: Os fragmentos de granito resultantes da desmontagem serão deslocados de forma segura e adequada, evitando danos ao ambiente e possíveis riscos de acidentes.
Reparo do ambiente
• Após a remoção da bancada da cozinha, será realizado o reparo necessário no ambiente, como o nivelamento do piso, caso haja desnível, e o preenchimento das áreas onde as bancadas da cozinha estavam fixadas.

1.1.1.9 - REMOÇÃO DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Estão inclusas neste item placas ou painéis em madeira, em dimensões, espessuras, formatos e padrões diversos, cantoneiras, suportes, tirantes, acessórios e acabamentos empregados.
Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas remanescentes ao revestimento retirado, incluindo o reassentamento de peças soltas no entorno das áreas atingidas, e cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias e demais instalações nas áreas de intervenção.

1.1.1.10 - RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA

Estão inclusas neste item a remoção e troca dos pilares de madeira que se encontram no deck frontal, conforme projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

1.1.1.11 - REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera a mão de obra e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de remoção de trama de madeira para telhado (pontaletes, terças, caibros, ripas e demais acessórios) e a movimentação do material no canteiro de obra. As peças da estrutura do telhado deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. 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.
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura; Checar se os EPC necessários estão instalados; Usar os EPI exigidos para a atividade; Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta; Retirar cada elemento manualmente.
Critério de medição: Área efetiva, em projeção horizontal, de estrutura de madeira a ser demolida.
Local de aplicação: Conforme indicado em projeto

1.1.1.12 - REMOÇÃO DE TELHAS DE CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Considera a mão de obra para a execução do serviço de remoção de cobertura com telhas (inclusive cumeeiras, rufos, espigão). 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.
PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. Retirar os parafusos que prendem as telhas, com uso de ferramenta adequada. Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura.

1.2 – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.2.1 - MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

Os custos com Mobilização/Desmobilização são constituídos por despesas, não inclusas no BDI, incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato:
Aquisição, transporte, carga e descarga de materiais para a montagem do canteiro de obra. Montagem e desmontagem de equipamentos fixos de obra, incluindo eventual aluguel horário de equipamentos especiais para carga e descarga de materiais ou equipamentos pesados que componham a instalação; Transporte do pessoal próprio ou contratado para a preparação da infraestrutura operacional da obra.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Desmontagem, remoção e transporte de todos os elementos provisórios, inerentes ao canteiro desmobilizado.
Sua medição corresponderá a 50% na primeira medição e 50% no recebimento definitivo (sem pendências, portanto) do objeto contratado

1.2.2 - FORNECIMENTO E MONTAGEM/DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE – LOCAÇÃO

NORMAS:
Conforme NR 18.
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:
Será considerado andaime tubular painéis modulares tubulares que, montados dois a dois, formam torres com elementos de travamento apoiados sobre bases ou rodas.
O construtor deverá observar todas as premissas da NR 18, em especial o subitem 18.15
A montagem, desmontagem e acondicionamento do andaime é de responsabilidade do construtor, e já estão inseridos na composição do serviço.
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:
A Contratada deverá prever locação de andaime tubular tipo para em altura. A utilização de andaimes tipo torre, somente serão autorizadas/remuneradas quando comprovadamente haja impossibilidade de execução dos serviços por meio de cavaletes/escadas. Atividades cujo patamar seja inferior ou igual a 2,0m de altura, não necessitarão de montagem de andaime, desta forma quaisquer serviços em locais com pé-direito inferior a 4,10m não serão passiveis de pleito de locação de andaime.
Os serviços passíveis de uso de ferramentas extensoras (exemplo pintura), também não fazem jus à locação de andaimes.
Serviços eventuais, como recortes de pintura, deverão ser realizados com a utilização de escadas.
Será considerado andaime tubular painéis modulares tubulares que, montados dois a dois, formam torres com elementos de travamento apoiados sobre bases ou rodas.
Somente empresas regularmente inscritas no CREA, com profissional legalmente habilitado pertencente ao seu quadro de empregados ou societário, podem fabricar andaimes completos ou quaisquer componentes estruturais.
O construtor deverá observar todas as premissas da NR 18, em especial o subitem 18.15
Para andaimes fixos:
Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.
É proibido trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes que possuam altura superior a 2,00m (dois metros) e largura inferior a 0,90m (noventa centímetros).
É proibido o trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção adequada fixada à estrutura da mesma.

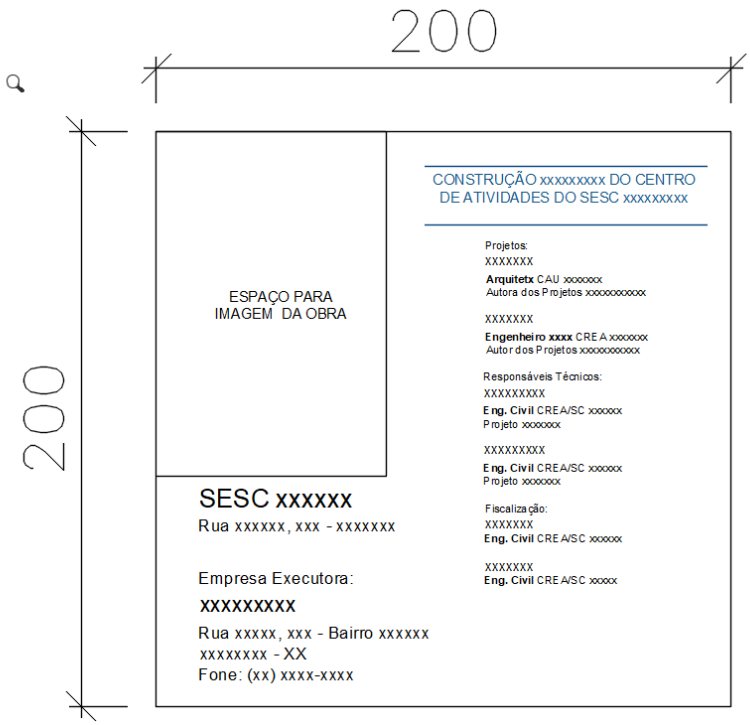
Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos.
Os andaimes cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de altura devem ser providos de escadas ou rampas.
O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais deve ser escolhido, de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime.
A estrutura dos andaimes deve ser fixada à construção por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita.
As torres de andaimes não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas.
Para andaimes moveis:
Os rodízios dos andaimes devem ser providos de travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais.
Os andaimes móveis somente poderão ser utilizados em superfícies planas.
Aplicação: Execução de serviços em partes mais altas, como por exemplo: emassamento, lixamento, reboco, texturas, instalações complementares fixadas próximas ao teto, instalação do forro de gesso...

1.2.3 – PLACA DE OBRA 2,0X2,0M COM PINTURA ESMALTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executada placa de obra nas dimensões 2,00x2,00m em chapa galvanizada nº 24, estruturadas em cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético ou aplicação de Vinil em Recorte Eletrônico. As cantoneiras de ferro para estruturação da placa serão de abas iguais, de 25,40 mm (1”) x 3,17mm (1/8”), no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz para contravento da estrutura.
A placa deverá ser instalada antes do início da obra.
Deverão constar na placa de obra os seguintes dados:
Descrição da obra, nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
Nome do Autor e Coautores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
Nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais.
Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802



1.2.4 – – TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA

DESCRIÇÃO:

• Tapume constituído por chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, 2,2 x 1,1 m, e=6 mm; A superfície deve estar perfeitamente preparada e lixada, para a aplicação da pintura, em todo o tapume deve ser aplicada pintura a cal.

• Estrutura em peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares, fixados com prego polido com cabeça 18 x 27;

• Está incluído nesse serviço o uso de serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10” (250mm), para corte dos elementos de madeira

• Está incluído nesse item a instalação de duas portas de madeira para pintura para acesso ao canteiro, semioca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.

EXECUÇÃO:

• Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;

• Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

• Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
• O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes (concreto magro para lastro com preparo manual); encaixam-se os montantes horizontais superiores e inferiores (peça de madeira);
• Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.
LOCAL DE APLICAÇÃO:
Circundando área de intervenção delimitando canteiro de obras conforme previsto em projeto arquitetônico

1.3. ADMISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

1.3.1 – ART DE OBRAS E SERVIÇOS

Deverá ser apresentada, antes do início dos serviços, para cada dependência, a ART específica para os trabalhos a serem realizados para aquela unidade.

1.3.2 – ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A administração da obra deverá ter na composição da equipe Engenheiro Pleno ou Arquiteto Pleno responsável, devidamente credenciado pelos respectivos Conselhos Regionais. Estão incluídos nesse item os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), curso de capacitação, exames e seguro, conforme legislação vigente. Engenheiro/ Arquiteto de Obra Pleno (2h/diárias)

1.3.3 – MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A administração da obra deverá ter na composição da equipe Mestre de Obras. Estão incluídos nesse item os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), curso de capacitação, exames e seguro, conforme legislação vigente.
Mestre de Obras (8h/diárias)

1.4 – LIMPEZA DA OBRA

1.4.1 - LIMPEZA PERMANENTE EM OBRA

Entulho: remover diariamente todo entulho proveniente da obra;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Ao final de cada jornada de trabalho deverá ser efetuada limpeza geral da área afetada, de forma a permitir a continuidade e o perfeito andamento da obra no dia seguinte;
Ao final da obra, executar criteriosa limpeza de todas as áreas afetadas pela obra, de forma a permitir o uso imediato de todas as partes do prédio, seus equipamentos e instalações, em especial:
Manchas de tinta em vidros, esquadrias e pisos;
Remoção total de pó;
Restos de argamassa em pisos, alvenarias, vidros, louças, etc.;
Limpeza de portas, janelas, ferragens, etc.;
Outras não descritas acima, que impeçam o uso imediato do prédio.
Observações: qualquer pendência relativa à limpeza acima descrita impedirá o recebimento provisório da obra.

1.4.2 - AS BUILT

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a Contratada deverá apresentar o respectivo “as Built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:
1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data)
2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.
Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas.
Desta forma, o “as Built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Contratante, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno

1.4.3 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término dos serviços, deverão ser efetuadas rigorosa limpeza e remoção total dos detritos, bem como a recuperação de superfícies cujo acabamento tenha sido afetado durante a execução dos serviços de obra.
Efetuar limpeza de toda a vidraçaria da dependência (fachada, portas de vidro temperado, guarda corpos; divisórias etc.);
Executar limpeza e conservação de portas, maçanetas, revestimentos laminados etc.;
Executar limpeza de bancadas, cubas, bacias sanitárias, mictórios e metais de todos os sanitários existentes.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Deverá ser feito testes das instalações hidráulicas, elétricas, telefone, alarme e on-line, de modo que o local possa ser utilizado de imediato.
Executar criteriosa limpeza de todas as áreas afetadas pela obra, de forma a permitir o uso imediato de todas as partes do prédio, seus equipamentos e instalações, em especial:
- Manchas de tinta em vidros, esquadrias e pisos
- Remoção total de pó;
- Restos de argamassa em pisos, alvenarias, vidros, louças, etc.;
- Limpeza de portas, janelas, ferragens, etc.;
- Outras não descritas acima, que impeçam o uso imediato do prédio.

Observações: qualquer pendência relativa à limpeza acima descrita impedirá o recebimento provisório da obra.

1.5 – TRABALHOS EM TERRA

1.5.1 – ESCAVAÇÕES

1.5.1.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H.

Preparação do local: Antes de iniciar a escavação, é essencial preparar o local, garantindo que não haja obstruções, como vegetação densa, detritos ou quaisquer outros materiais que possam interferir no trabalho da retroescavadeira.
Marcação da área: O local é marcado de acordo com as dimensões e a disposição especificadas no projeto de engenharia. Isso ajuda a orientar o operador da retroescavadeira durante o processo de escavação.
Posicionamento da retroescavadeira: A retroescavadeira é posicionada de forma estratégica para facilitar o acesso à área de escavação. O operador ajusta a posição e a orientação da máquina para garantir que ela tenha espaço suficiente para operar com eficiência e segurança.
Escavação inicial: Usando o braço e a caçamba da retroescavadeira, o operador começa a escavar o solo na área marcada. A profundidade da escavação depende das especificações do projeto e das dimensões. O solo é retirado gradualmente em camadas, e a retroescavadeira é movida conforme necessário para alcançar toda a área designada.
Verificação de nivelamento e alinhamento: Durante o processo de escavação, o operador da retroescavadeira verifica regularmente o nivelamento e o alinhamento da base escavada, utilizando níveis e instrumentos de medição adequados. Isso é essencial para garantir que a superfície da fundação seja uniforme e esteja de acordo com as especificações do projeto.
Escavação para colocação de formas: As trincheiras são escavadas de acordo com as dimensões e o layout das formas, garantindo que elas se encaixem corretamente e proporcionem suporte adequado durante o processo de concretagem.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

1.5.2 – REATERRO

1.5.2.1 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.

Espalhamento do material na vala: Usando a pá da minicarregadeira, o operador espalha uniformemente o material de reaterro ao longo do comprimento da vala. Isso é feito de forma gradual para evitar acumulação excessiva de material em uma área específica.
Compactação com placa vibratória: Após o espalhamento do material, a placa vibratória é utilizada para compactar o solo. A placa é operada sobre a superfície do material de reaterro, emitindo vibrações que ajudam a assentar as partículas do solo e eliminar bolsões de ar, resultando em uma compactação mais eficaz e uniforme.

2.0 INFRA-ESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES

2.1 FUNDAÇÕES RASAS

2.1.1 SAPATAS

2.1.1.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.

O concreto magro é um tipo de concreto sem função estrutural, muito utilizado para regularização ou proteção mecânica de superfícies. Sua principal característica é ter baixo teor de cimento, alto teor de agregados e reduzida quantidade de água. É mais econômico do que o concreto convencional e deve ser utilizado quando a necessidade não demandar muita resistência e impermeabilidade.
A principal função do concreto magro é fornecer uma superfície uniforme para a concretagem das fundações (radier, sapata isolada, entre outras) e, prevenir o contato direto do concreto da fundação com o solo, pois a umidade e alguns agentes químicos presentes no solo, como sulfatos, podem danificar o concreto da fundação e enfraquecê-lo, fazendo com que não atinja a resistência necessária.

2.1.1.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO.

O sistema de fôrmas deve ser executado de modo a ter resistência às ações a que possa ser submetida 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.
Poderão ser de tábua serrada (tabuão) ou compensado (plastificado, resinado, fenólico etc), com mínimo de 12 mm para as lajes e tábuas com 25 mm de espessura para formas de pilares, vigas e sapatas, não podendo apresentar falhas ou irregularidades, reforçadas com elementos de madeira maciça ou elementos industrializados (vigas mistas de madeira x metálica), fornecidos por empresas especializadas em formas, na forma de aluguel. Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

dimensões requeridas 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 delas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas) o ônus deverá ser assumido pela contratada. 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 deles, 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.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm – contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

EXECUÇÃO

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e realizar a fixação entre as gravatas, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

2.1.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 8,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.1.6 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Produção na central dosadora: Os materiais são cuidadosamente dosados e misturados em uma central dosadora de concreto, seguindo as proporções e especificações da classe de resistência C30, brita 0 e 1, conforme exigido pela NBR 8953. A mistura é homogeneizada para garantir uma distribuição uniforme dos materiais.
Transporte em caminhões betoneiras: Após a produção, o concreto é transportado em caminhões betoneiras até o local de aplicação. Os caminhões devem ser limpos e adequados para o transporte de concreto, garantindo que a mistura não seja contaminada ou segregada durante o trajeto.
Bombeamento: No local de aplicação, uma bomba de concreto é disponibilizada para facilitar o bombeamento do concreto para as áreas desejadas. A bomba é ajustada para fornecer a pressão e o fluxo adequados para mover o concreto através das mangueiras até o local de despejo.
Controle do slump: O slump do concreto, que é a medida da consistência e trabalhabilidade da mistura, é verificado conforme as especificações da NBR 8953. Para a classe de resistência C30 e com brita 0 e 1, o slump é definido como 100 +/- 20 mm, o que significa que a mistura deve ter uma consistência controlada e estar dentro dessa faixa de variação.
Monitoramento da qualidade: Durante todo o processo, a qualidade do concreto é monitorada de perto por profissionais qualificados, garantindo que ele atenda aos requisitos de resistência, trabalhabilidade e durabilidade estabelecidos pela NBR 8953.
Lançamento do concreto com a bomba: A bomba de concreto é ligada e o concreto é bombeado através de uma mangueira para o local de despejo na estrutura. O operador da bomba trabalha em conjunto com outros membros da equipe para controlar o fluxo de concreto e direcioná-lo para as áreas designadas, garantindo uma distribuição uniforme e consistente.
Adensamento do concreto: Após o lançamento do concreto, é necessário adensá-lo para remover bolhas de ar e garantir uma ligação adequada entre os agregados. Isso pode ser feito manualmente com vibradores de imersão ou vibradores de superfície, ou automaticamente através do próprio sistema de bombeamento de concreto, dependendo das especificações do projeto e das condições de trabalho.
Acabamento do concreto: Uma vez que o concreto esteja adensado e nivelado, o acabamento é realizado para criar a superfície desejada. Isso pode envolver o uso de réguas de alumínio ou madeira para nivelar a superfície e remover quaisquer irregularidades, bem como o uso de talochas para suavizar e dar acabamento final à superfície do concreto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Cura do concreto: Após o acabamento, o concreto é protegido e mantido úmido para permitir que ele cure adequadamente e desenvolva sua resistência total ao longo do tempo. Isso pode envolver a aplicação de coberturas de cura, como mantas de polietileno ou produtos químicos de cura, bem como a rega regular da superfície do concreto para evitar a evaporação excessiva da umidade.

2.1.2 VIGA BALDRAME

2.1.2.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO.

O sistema de fôrmas deve ser executado de modo a ter resistência às ações a que possa ser submetida 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.
Poderão ser de tábua serrada (tabuão) ou compensado (plastificado, resinado, fenólico etc), com mínimo de 12 mm para as lajes e tábuas com 25 mm de espessura para formas de pilares, vigas e sapatas, não podendo apresentar falhas ou irregularidades, reforçadas com elementos de madeira maciça ou elementos industrializados (vigas mistas de madeira x metálica), fornecidos por empresas especializadas em formas, na forma de aluguel. Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridas 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 delas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas) o ônus deverá ser assumido pela contratada. 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 deles, 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.
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm – contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

EXECUÇÃO

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

2.1.2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.2.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 8,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.2.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

2.1.2.5 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Produção na central dosadora: Os materiais são cuidadosamente dosados e misturados em uma central dosadora de concreto, seguindo as proporções e especificações da classe de resistência C30, brita 0 e 1, conforme exigido pela NBR 8953. A mistura é homogeneizada para garantir uma distribuição uniforme dos materiais.
Transporte em caminhões betoneiras: Após a produção, o concreto é transportado em caminhões betoneiras até o local de aplicação. Os caminhões devem ser limpos e adequados para o transporte de concreto, garantindo que a mistura não seja contaminada ou segregada durante o trajeto.
Bombeamento: No local de aplicação, uma bomba de concreto é disponibilizada para facilitar o bombeamento do concreto para as áreas desejadas. A bomba é ajustada para fornecer a pressão e o fluxo adequados para mover o concreto através das mangueiras até o local de despejo.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Controle do slump: O slump do concreto, que é a medida da consistência e trabalhabilidade da mistura, é verificado conforme as especificações da NBR 8953. Para a classe de resistência C30 e com brita 0 e 1, o slump é definido como 100 +/- 20 mm, o que significa que a mistura deve ter uma consistência controlada e estar dentro dessa faixa de variação.
Monitoramento da qualidade: Durante todo o processo, a qualidade do concreto é monitorada de perto por profissionais qualificados, garantindo que ele atenda aos requisitos de resistência, trabalhabilidade e durabilidade estabelecidos pela NBR 8953.
Lançamento do concreto com a bomba: A bomba de concreto é ligada e o concreto é bombeado através de uma mangueira para o local de despejo na estrutura. O operador da bomba trabalha em conjunto com outros membros da equipe para controlar o fluxo de concreto e direcioná-lo para as áreas designadas, garantindo uma distribuição uniforme e consistente.
Adensamento do concreto: Após o lançamento do concreto, é necessário adensá-lo para remover bolhas de ar e garantir uma ligação adequada entre os agregados. Isso pode ser feito manualmente com vibradores de imersão ou vibradores de superfície, ou automaticamente através do próprio sistema de bombeamento de concreto, dependendo das especificações do projeto e das condições de trabalho.
Acabamento do concreto: Uma vez que o concreto esteja adensado e nivelado, o acabamento é realizado para criar a superfície desejada. Isso pode envolver o uso de réguas de alumínio ou madeira para nivelar a superfície e remover quaisquer irregularidades, bem como o uso de talochas para suavizar e dar acabamento final à superfície do concreto.
Cura do concreto: Após o acabamento, o concreto é protegido e mantido úmido para permitir que ele cure adequadamente e desenvolva sua resistência total ao longo do tempo. Isso pode envolver a aplicação de coberturas de cura, como mantas de polietileno ou produtos químicos de cura, bem como a rega regular da superfície do concreto para evitar a evaporação excessiva da umidade.

2.1.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

2.1.3.1 IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME

4.2.1 - MATERIAL: Tinta betuminosa (“Isol 15” ou “Neutrol 45”)

4.2.2 - ESPESSURA: mínimo 3 demãos

4.2.3 - EXECUÇÃO: Com broxa ou escovão em uma demão de penetração e duas de cobertura, sempre uma após a secagem da anterior. As superfícies de concreto a serem pintadas deverão estar perfeitamente limpas, ásperas e desempenadas, para que haja boa aderência da tinta. Após a aplicação deve ser evitado o caminhamento para não causar danos a camada hidrófuga.

4.2.4 - APLICAÇÃO: Será aplicado nas vigas de baldrame (na face superior e nas laterais aproximadamente 15 cm em cada lado, como continuidade da aplicação).

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

3.0 SUPRA-ESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES

3.1 CONCRETO ARMADO

3.1.1 PILARES

3.1.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM.

O sistema de fôrmas deve ser executado de modo a ter resistência às ações a que possa ser submetida 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.
Poderão ser de tábua serrada (tabuão) ou compensado (plastificado, resinado, fenólico etc), com mínimo de 12 mm para as lajes e tábuas com 25 mm de espessura para formas de pilares, vigas e sapatas, não podendo apresentar falhas ou irregularidades, reforçadas com elementos de madeira maciça ou elementos industrializados (vigas mistas de madeira x metálica), fornecidos por empresas especializadas em formas, na forma de aluguel. Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridas 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 delas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas) o ônus deverá ser assumido pela contratada. 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 deles, 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.
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm – contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

EXECUÇÃO

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

3.1.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.

Corte e Preparação das Peças de Madeira: As peças de madeira serrada, como tábuas e sarrafos, são cortadas de acordo com as dimensões do pilar a ser construído. É essencial que as peças sejam de qualidade e estejam livres de defeitos que possam comprometer a estrutura.

Montagem da Estrutura da Fôrma: As tábuas são então fixadas verticalmente para formar as paredes da fôrma do pilar. Elas são espaçadas de acordo com a largura do pilar e fixadas entre si com pregos ou parafusos, garantindo que fiquem firmes e alinhadas.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Instalação das Escoras: Escoras verticais são colocadas ao redor da fôrma para fornecer suporte adicional e evitar que ela se mova durante o processo de concretagem. As escoras são posicionadas estrategicamente e fixadas ao solo e ao topo da fôrma.
Verificação da Nivelamento e Alinhamento: Durante o processo de montagem, é importante verificar constantemente o nivelamento e o alinhamento da fôrma para garantir que o pilar resultante seja vertical e uniforme.
Escoramento e Reforço:
Instalação das Barras de Aço: Se necessário, barras de aço são colocadas dentro da fôrma para reforçar o pilar e aumentar sua resistência à tração.
Escoramento Adicional: Dependendo do tamanho e da altura do pilar, podem ser necessários escoramentos adicionais para garantir a estabilidade da fôrma durante o processo de concretagem. Estes escoramentos são fixados de forma segura ao redor da fôrma.
Concretagem:
Preparação do Concreto: O concreto é preparado de acordo com as especificações do projeto, incluindo a resistência e a consistência desejadas.
Despejo do Concreto: O concreto é despejado na fôrma cuidadosamente, garantindo que preencha todos os espaços e cubra completamente as barras de aço, se aplicável.
Vibração do Concreto: Após o despejo, o concreto é vibrado para remover bolhas de ar e garantir uma distribuição uniforme dentro da fôrma.
Desmontagem da Fôrma:
Espera e Cura: Após a concretagem, o concreto é deixado para curar por um período de tempo adequado, seguindo as instruções do projeto e as recomendações do fabricante do concreto.
Desmontagem das Escoras: Uma vez que o concreto tenha adquirido resistência suficiente, as escoras podem ser removidas cuidadosamente.
Desmontagem das Tábuas: As tábuas da fôrma são despregadas ou desparafusadas e removidas do pilar.
Limpeza e Armazenamento: Após a desmontagem, as peças de madeira podem ser limpas e armazenadas para reutilização em futuras construções, se estiverem em boas condições, ou descartadas adequadamente.

3.1.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

3.1.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

3.1.1.5 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Produção na central dosadora: Os materiais são cuidadosamente dosados e misturados em uma central dosadora de concreto, seguindo as proporções e especificações da classe de resistência C30, brita 0 e 1, conforme exigido pela NBR 8953. A mistura é homogeneizada para garantir uma distribuição uniforme dos materiais.
Transporte em caminhões betoneiras: Após a produção, o concreto é transportado em caminhões betoneiras até o local de aplicação. Os caminhões devem ser limpos e adequados para o transporte de concreto, garantindo que a mistura não seja contaminada ou segregada durante o trajeto.
Bombeamento: No local de aplicação, uma bomba de concreto é disponibilizada para facilitar o bombeamento do concreto para as áreas desejadas. A bomba é ajustada para fornecer a pressão e o fluxo adequados para mover o concreto através das mangueiras até o local de despejo.
Controle do slump: O slump do concreto, que é a medida da consistência e trabalhabilidade da mistura, é verificado conforme as especificações da NBR 8953. Para a classe de resistência C30 e com brita 0 e 1, o slump é definido como 100 +/- 20 mm, o que significa que a mistura deve ter uma consistência controlada e estar dentro dessa faixa de variação.
Monitoramento da qualidade: Durante todo o processo, a qualidade do concreto é monitorada de perto por profissionais qualificados, garantindo que ele atenda aos requisitos de resistência, trabalhabilidade e durabilidade estabelecidos pela NBR 8953.
Lançamento do concreto com a bomba: A bomba de concreto é ligada e o concreto é bombeado através de uma mangueira para o local de despejo na estrutura. O operador da bomba trabalha em conjunto com outros membros da equipe para controlar o fluxo de concreto e direcioná-lo para as áreas designadas, garantindo uma distribuição uniforme e consistente.
Adensamento do concreto: Após o lançamento do concreto, é necessário adensá-lo para remover bolhas de ar e garantir uma ligação adequada entre os agregados. Isso pode ser feito manualmente com vibradores de imersão ou vibradores de superfície, ou automaticamente através do próprio sistema de bombeamento de concreto, dependendo das especificações do projeto e das condições de trabalho.
Acabamento do concreto: Uma vez que o concreto esteja adensado e nivelado, o acabamento é realizado para criar a superfície desejada. Isso pode envolver o uso de réguas de alumínio ou madeira

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

para nivelar a superfície e remover quaisquer irregularidades, bem como o uso de talochas para suavizar e dar acabamento final à superfície do concreto.
Cura do concreto: Após o acabamento, o concreto é protegido e mantido úmido para permitir que ele cure adequadamente e desenvolva sua resistência total ao longo do tempo. Isso pode envolver a aplicação de coberturas de cura, como mantas de polietileno ou produtos químicos de cura, bem como a rega regular da superfície do concreto para evitar a evaporação excessiva da umidade.

3.1.2 COBERTURA

3.1.2.1 LAJE

3.1.2.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM.

O sistema de fôrmas deve ser executado de modo a ter resistência às ações a que possa ser submetida 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.
Poderão ser de tábua serrada (tabuão) ou compensado (plastificado, resinado, fenólico etc), com mínimo de 12 mm para as lajes e tábuas com 25 mm de espessura para formas de pilares, vigas e sapatas, não podendo apresentar falhas ou irregularidades, reforçadas com elementos de madeira maciça ou elementos industrializados (vigas mistas de madeira x metálica), fornecidos por empresas especializadas em formas, na forma de aluguel. Deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridas 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 delas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas) o ônus deverá ser assumido pela contratada. 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 deles, 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.
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Fabricação de fôrma para pilares, com tábuas de madeira serrada não aparelhada, e = 25 mm – contém as tábuas, gravatas, gastalho e demais dispositivos de travamento, escoramento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água
- desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

EXECUÇÃO

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

3.1.2.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.

Montagem da Fôrma de Viga:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Posicionamento das Vigas: As vigas que servirão de suporte para a fôrma são posicionadas e fixadas no local de acordo com o projeto estrutural.
Instalação das Travessas: As travessas são então fixadas transversalmente às vigas, formando a estrutura básica da fôrma de viga. Elas são geralmente espaçadas de acordo com as dimensões da viga a ser concretada.
Fixação das Chapas de Compensado: Sobre as travessas, são fixadas as chapas de compensado ou outro material adequado, que servirão como a superfície interna da fôrma. As chapas são fixadas firmemente para garantir que não haja vazamentos de concreto.
Verificação da Nivelamento e Alinhamento: Durante todo o processo de montagem, é essencial verificar o nivelamento e o alinhamento da fôrma para garantir que a viga resultante seja reta e nivelada.
Escoramento com Pontaletes de Madeira:
Determinação dos Pontos de Apoio: Antes de iniciar o escoramento, os pontos de apoio dos pontaletes de madeira são determinados com base no projeto estrutural e na carga que será suportada.
Corte e Preparação dos Pontaletes: Os pontaletes de madeira são cortados de acordo com as alturas necessárias e preparados para o escoramento.
Posicionamento dos Pontaletes: Os pontaletes são posicionados nos pontos de apoio determinados e ajustados para garantir que a estrutura fique nivelada e estável.
Fixação dos Pontaletes: Uma vez posicionados, os pontaletes são fixados firmemente às vigas e ao piso para garantir sua estabilidade durante o processo de concretagem.
Desmontagem da Fôrma de Viga e Escoramento:
Remoção das Chapas de Compensado: Após a cura do concreto, as chapas de compensado são removidas cuidadosamente da fôrma.
Desmontagem dos Pontaletes: Os pontaletes de madeira são desmontados na ordem inversa da montagem, começando pelos mais altos e gradualmente removendo os demais.
Desmontagem da Fôrma de Viga: A fôrma de viga é desmontada, começando pelas travessas e depois removendo as vigas.
Limpeza e Armazenamento: Após a desmontagem, os materiais da fôrma e os pontaletes de madeira são limpos, inspecionados e armazenados adequadamente para reutilização ou descarte.

3.1.2.1.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

3.1.2.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 8,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

3.1.2.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

3.1.2.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM.

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas. Neste caso, serão usados como reforço e amarração do sistema de alvenaria estrutural.
Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 12,5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

3.1.2.1.7 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Produção na central dosadora: Os materiais são cuidadosamente dosados e misturados em uma central dosadora de concreto, seguindo as proporções e especificações da classe de resistência C30, brita 0 e 1, conforme exigido pela NBR 8953. A mistura é homogeneizada para garantir uma distribuição uniforme dos materiais.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Transporte em caminhões betoneiras: Após a produção, o concreto é transportado em caminhões betoneiras até o local de aplicação. Os caminhões devem ser limpos e adequados para o transporte de concreto, garantindo que a mistura não seja contaminada ou segregada durante o trajeto.
Bombeamento: No local de aplicação, uma bomba de concreto é disponibilizada para facilitar o bombeamento do concreto para as áreas desejadas. A bomba é ajustada para fornecer a pressão e o fluxo adequados para mover o concreto através das mangueiras até o local de despejo.
Controle do slump: O slump do concreto, que é a medida da consistência e trabalhabilidade da mistura, é verificado conforme as especificações da NBR 8953. Para a classe de resistência C30 e com brita 0 e 1, o slump é definido como 100 +/- 20 mm, o que significa que a mistura deve ter uma consistência controlada e estar dentro dessa faixa de variação.
Monitoramento da qualidade: Durante todo o processo, a qualidade do concreto é monitorada de perto por profissionais qualificados, garantindo que ele atenda aos requisitos de resistência, trabalhabilidade e durabilidade estabelecidos pela NBR 8953.
Lançamento do concreto com a bomba: A bomba de concreto é ligada e o concreto é bombeado através de uma mangueira para o local de despejo na estrutura. O operador da bomba trabalha em conjunto com outros membros da equipe para controlar o fluxo de concreto e direcioná-lo para as áreas designadas, garantindo uma distribuição uniforme e consistente.
Adensamento do concreto: Após o lançamento do concreto, é necessário adensá-lo para remover bolhas de ar e garantir uma ligação adequada entre os agregados. Isso pode ser feito manualmente com vibradores de imersão ou vibradores de superfície, ou automaticamente através do próprio sistema de bombeamento de concreto, dependendo das especificações do projeto e das condições de trabalho.
Acabamento do concreto: Uma vez que o concreto esteja adensado e nivelado, o acabamento é realizado para criar a superfície desejada. Isso pode envolver o uso de réguas de alumínio ou madeira para nivelar a superfície e remover quaisquer irregularidades, bem como o uso de talochas para suavizar e dar acabamento final à superfície do concreto.
Cura do concreto: Após o acabamento, o concreto é protegido e mantido úmido para permitir que ele cure adequadamente e desenvolva sua resistência total ao longo do tempo. Isso pode envolver a aplicação de coberturas de cura, como mantas de polietileno ou produtos químicos de cura, bem como a rega regular da superfície do concreto para evitar a evaporação excessiva da umidade.

3.1.2.1.8 LAJE PRÉ-FABRICADA VIGOTA PROTENDIDA/LAJOTA CERÂMICA - LP 17 (12+5) PARA CAPA COM CONCRETO DE 25MPA

1. Fabricação das Vigotas Protendidas: As vigotas são pré-moldadas em fábricas especializadas, utilizando concreto de alta resistência. Durante o processo de fabricação, são inseridos cabos de aço no interior das vigotas e a protensão é aplicada, gerando uma compressão inicial nas vigotas que ajuda a compensar a tensão de flexão durante o uso da laje. As vigotas são moldadas de acordo com as dimensões e especificações técnicas do projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

2. Fabricação das Lajotas Cerâmicas: As lajotas cerâmicas são fabricadas em indústrias cerâmicas, utilizando argila e outros materiais cerâmicos. Elas são moldadas e queimadas em fornos industriais para garantir resistência e durabilidade.

3.1.2.1.9 TELA ELETROSOLDADA NERVURADA Q92 15X15CM 4,2MM(1,48KG/M2)

Posicionamento da tela: As folhas ou rolos de tela metálica são então posicionados sobre as estruturas de suporte da laje, como as vigas, de acordo com o layout especificado no projeto. É importante garantir que a tela esteja bem estendida e nivelada para proporcionar suporte uniforme à laje.
Fixação da tela: A tela metálica é fixada às estruturas de suporte usando grampos metálicos ou arames, garantindo que ela permaneça no lugar durante o processo de concretagem. Os grampos ou arames são espaçados de acordo com as recomendações do projeto para garantir a estabilidade da tela.

3.2 ESTRUTURA MADEIRA

3.2.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA, VÃO DE 14 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

A madeira utilizada será angelim pedra. As tesouras são fabricadas de acordo com o projeto, geralmente em uma oficina especializada. Isso envolve cortar, moldar e unir as peças de madeira de forma precisa, seguindo as especificações do projeto.
Após a fabricação, as tesouras são transportadas até o local de instalação e içadas até o telhado. Esse processo requer equipamentos adequados de içamento, como guindastes, e deve ser realizado com cuidado para garantir a segurança das pessoas envolvidas e para evitar danos às tesouras.
Todos os pregos, parafusos e ferragens utilizadas no telhado deverão ser galvanizados. Toda a madeira do telhado deverá ser protegida com um imunizante contra cupins e brocas, tipo “Pentox” ou “Jimocupim”, aplicada em duas demãos. Todo e qualquer corte que venha a ser feito nas peças já imunizadas deverá ser tratado novamente, evitando-se a exposição das madeiras sem proteção.
Uma vez no local, as tesouras são fixadas na estrutura do telhado, geralmente com o auxílio de equipamentos de elevação e de trabalhadores especializados. É importante garantir que as tesouras estejam niveladas e alinhadas corretamente para garantir a estabilidade e a durabilidade do telhado.

3.2.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

A madeira utilizada será angelim pedra. As tesouras são fabricadas de acordo com o projeto, geralmente em uma oficina especializada. Isso envolve cortar, moldar e unir as peças de madeira de forma precisa, seguindo as especificações do projeto.
Após a fabricação, as tesouras são transportadas até o local de instalação e içadas até o telhado. Esse processo requer equipamentos adequados de içamento, como guindastes, e deve ser realizado com cuidado para garantir a segurança das pessoas envolvidas e para evitar danos às tesouras.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Todos os pregos, parafusos e ferragens utilizadas no telhado deverão ser galvanizados. Toda a madeira do telhado deverá ser protegida com um imunizante contra cupins e brocas, tipo “Pentox” ou “Jimocupim”, aplicada em duas demãos. Todo e qualquer corte que venha a ser feito nas peças já imunizadas deverá ser tratado novamente, evitando-se a exposição das madeiras sem proteção.

Uma vez no local, as tesouras são fixadas na estrutura do telhado, geralmente com o auxílio de equipamentos de elevação e de trabalhadores especializados. É importante garantir que as tesouras estejam niveladas e alinhadas corretamente para garantir a estabilidade e a durabilidade do telhado.

3.2.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

A madeira utilizada será angelim pedra. As terças são fabricadas de acordo com as especificações do projeto. Isso envolve cortar e moldar a madeira de forma precisa, garantindo que cada peça tenha as dimensões e características adequadas para suportar o telhado.

Após a fabricação das terças, elas são montadas conforme o projeto, formando a trama que dará suporte ao telhado. Isso geralmente é feito no próprio local de instalação, utilizando equipamentos apropriados e seguindo as orientações do projeto.

Após a fabricação, as tesouras são transportadas até o local de instalação e içadas até o telhado. Esse processo requer equipamentos adequados de içamento, como guindastes, e deve ser realizado com cuidado para garantir a segurança das pessoas envolvidas e para evitar danos às tesouras.

Todos os pregos, parafusos e ferragens utilizadas no telhado deverão ser galvanizados. Toda a madeira do telhado deverá ser protegida com um imunizante contra cupins e brocas, tipo “Pentox” ou “Jimocupim”, aplicada em duas demãos. Todo e qualquer corte que venha a ser feito nas peças já imunizadas deverá ser tratado novamente, evitando-se a exposição das madeiras sem proteção.

Uma vez montada, a trama de madeira precisa ser transportada verticalmente até o local de instalação no telhado. Isso pode ser feito utilizando guindastes ou outros equipamentos de elevação, garantindo que a estrutura seja posicionada com precisão e segurança.

Após o transporte vertical, a trama de madeira é fixada na estrutura do telhado, geralmente com o auxílio de parafusos ou pregos. É importante garantir que a trama esteja nivelada e alinhada corretamente para garantir a estabilidade e a segurança do telhado.

4.0 VEDAÇÕES - ALVENARIA E DIVISÓRIAS

4.1 – BLOCOS E TIJOLOS

4.1.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

DESCRIÇÃO

As alvenarias serão executadas com tijolo cerâmico furado de 1a qualidade, com dimensões de (14 x 09 x 19cm), conforme indicação em planta de arquitetura para a configuração de paredes com 15cm de espessura com acabamento. Serão assentados com argamassa de cimento, areia e Vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas com emprego de argamassa expansiva seguindo instruções do fabricante.

Sobre todas as portas e na parte superior e inferior das janelas a Contratada deverá executar vergas de concreto armado na mesma espessura das alvenarias executadas no local.

EXECUÇÃO

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com finca pino;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravertas concomitante com a elevação da alvenaria

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira e espessura média real da junta de 10 mm;

Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;

Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);

Bloco cerâmico com furos na vertical de 9x14X19cm para alvenaria de vedação.

OBSERVAÇÃO

Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-as a cada duas fiadas, fixadas por apenas um pino em blocos de espessura de 9cm e dois pinos em blocos de espessura maior que 9 cm;

Considerou-se que os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria. A fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;

4.2 – IMPERMEABILIZAÇÃO

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

4.2.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.

MATERIAL: Membrana VEDAPREN
ESPESSURA: mínimo 3 demãos
EXECUÇÃO: Com broxa ou escovão em uma demão de penetração e duas de cobertura, sempre uma após a secagem da anterior. As superfícies de concreto a serem pintadas deverão estar perfeitamente limpas, ásperas e desempenadas, para que haja boa aderência da tinta. Após a aplicação deve ser evitado o caminhamento para não causar danos à camada hidrófuga
APLICAÇÃO: Em todos os pisos e paredes dos sanitários, sendo 30cm de altura nas paredes gerais e 1,80 nas paredes de box.

5.0 ESQUADRIAS

5.1 – ESQUADRIAS DE MADEIRA

5.1.1 - PORTA DE MADEIRA DE ABRIR SEMI-OCA, REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, DIMENSÕES 0,90 M X 2,10 M - COMPLETA COM FERRAGENS, FECHADURAS E MAÇANETAS TIPO ALAVANCA, PARA SANITÁRIO PNE, INCLUINDO BATE MACAS EM CHAPA DE INOX ESCOVADO E BARRA DE APOIO EM AÇO INOX (NBR 9050/2015) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Está incluído nesse item o fornecimento e instalação de Porta de madeira semioca de abrir, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças e ferragens – acabamento em verniz.
Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio; acabamento em verniz.
Alisar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio; acabamento em verniz.
Dobradiças em metal alumínio natural, com parafusos de fixação e fechadura de alavanca com pegador cromado.

5.1.2 – BARRA DE APOIO PARA BANHEIRO ALUMINIO POLIDO 40CM + PARAFUSO

5.1.2.1 - MODELO: Tubular, ϕ1” x 40 cm – 2310.I.040.POL
5.1.2.2 - FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
5.1.2.3 - ACABAMENTO: Alumínio polido;
5.1.2.4 - APLICAÇÃO: Na porta de acesso ao banheiro
5.1.2.5- IMAGEM DE REFERÊNCIA:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802



5.1.3 - PLACA DE IMPACTO DE PORTA 90X40

As portas receberão barras de apoio em ambos as faces, bem como chapa de inox (padrão aisi-304, liga 18.8, cr.ni) 15x80cm e 40x80cm, espessura mínima de 2 mm, conforme projeto de detalhamento.

5.1.4 - PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 10x10cm PARA PORTAS

As portas receberão placa tátil braile em relevo de aço inox, tamanho 10x10. (padrão AISI304, liga 18.8, cr.ni).

5.2 – ESQUADRIAS DE PVC

5.2.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA FRANCESA DE PVC, ACABAMENTO AMADEIRADO E VIDRO NO CENTRO, DIMENSÕES 1,40 M x 2,10 M

Material: As esquadrias serão em pvc com moldura e acabamento amadeirado e centro em vidro, conforme quadro de esquadrias, as dimensões, conforme especificadas em projeto. Não serão aceitas as esquadrias que estiverem em desacordo com as especificações ou em desacordo com as normas da ABNT, atualmente vigentes. Venezianas com e sem ventilação, conforme especificado em projeto.
Dimensões: Verificar
, Quadro de Esquadrias constante no Projeto.
As ferragens serão colocadas e fixadas de modo que seus rebordos e encaixes tenham sua forma exata, sem folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

EXECUÇÃO:

- Em todas as esquadrias de madeira serão utilizados contra-marcos de madeira.
- A fixação das esquadrias no concreto e alvenaria serão por meio de buchas e parafusos de aço inoxidável, todas junções serão preenchidas com mastiques silicones incolores.

Ferragens: As portas deverão ser fornecidas com as seguintes ferragens:
1) Portas de giro – duas folhas: Fechaduras de embutir – Roseta com maçaneta Americana - Referência 607, fabricante La fonte ou equivalente. Fecho tipo unha, fabricante Aliança ou equivalente, embutido na parte inferior de uma das folhas.
2) Portas de giro – uma folha: Fechaduras de embutir – Roseta com maçaneta Americana - Referência 607, fabricante La fonte ou equivalente.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Deverão ainda ser fornecidos todos os acessórios necessários para um perfeito funcionamento das portas.
- Devem ser colocadas três dobradiças em aço inox no tamanho 3” x 3”.
- As fechaduras devem ser do tipo externa (para chave tipo “Yale”) com maçaneta e roseta em acabamento acetinado.
- A altura das maçanetas em relação ao piso acabado será de 1,00m, considerando-se o eixo daquelas.
- As ferragens serão colocadas e fixadas de modo que seus rebordos e encaixes tenham sua forma exata, sem folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

APLICAÇÃO: Conforme esquadrias indicadas em projeto.

5.2.2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA DE CORRER DUAS FOLHAS, DE PVC COM ACABAMENTO AMADEIRADO E VIDRO, DIMENSÕES 1,40 M x 1,10 M

Material: As esquadrias serão em pvc com moldura e acabamento amadeirado e centro em vidro, conforme quadro de esquadrias, as dimensões, conforme especificadas em projeto. Não serão aceitas as esquadrias que estiverem em desacordo com as especificações ou em desacordo com as normas da ABNT, atualmente vigentes.
Dimensões: Verificar Quadro de Esquadrias constante no Projeto de Detalhamento.
EXECUÇÃO:
- Em todas as esquadrias serão utilizados contra-marcos.
- As folhas moveis serão dotadas de escovas de nylon para vedação.
- Nas janelas basculantes cada articulação será provida de mancais de nylon, para evitar o atrito entre o alumínio e o eixo de báscula.
- A fixação das esquadrias do concreto e à alvenaria será por meio de buchas e parafusos de aço inoxidável, todas junções serão preenchidas com mastiques silicone incolor.

APLICAÇÃO: Conforme esquadrias indicadas em projeto

5.2.3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA MAXIM-AR, DE PVC COM ACABAMENTO AMADEIRADO E VIDRO, DIMENSÕES 0,70 M x 0,70 M

Material: As esquadrias serão em pvc com moldura e acabamento amadeirado e centro em vidro, conforme quadro de esquadrias, as dimensões, conforme especificadas em projeto. Não serão aceitas as esquadrias que estiverem em desacordo com as especificações ou em desacordo com as normas da ABNT, atualmente vigentes.
Dimensões: Verificar Quadro de Esquadrias constante no Projeto de Detalhamento.
EXECUÇÃO:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Em todas as esquadrias serão utilizados contra-marcos.
- As folhas moveis serão dotadas de escovas de nylon para vedação.
- Nas janelas basculantes cada articulação será provida de mancais de nylon, para evitar o atrito entre o alumínio e o eixo de báscula.
- A fixação das esquadrias do concreto e à alvenaria será por meio de buchas e parafusos de aço inoxidável, todas junções serão preenchidas com mastiques silicone incolor.

APLICAÇÃO: Conforme esquadrias indicadas em projeto

5.3 – ADUELA, MARCO E BATENTE DE MADEIRA.

5.3.1 - ADUELA/MARCO/BATENTE/CAXONETE DE MADEIRA PINTADO DE MARROM - 1,00x2,10M

As aduelas serão de madeira, pintadas na cor marrom. As aduelas deverão seguir a espessura das paredes. As dimensões das esquadrias deverão obedecer ao mapa de esquadrias conforme projeto

5.3.2 - ADUELA/MARCO/BATENTE/CAXONETE DE MADEIRA PINTADO DE MARROM – 1,40x2,10M

As aduelas serão de madeira, pintadas na cor marrom. As aduelas deverão seguir a espessura das paredes. As dimensões das esquadrias deverão obedecer ao mapa de esquadrias conforme projeto

6.0 - COBERTURA E PROTEÇÕES

6.1 – TELHA

6.1.1 - ISOTELHA COLONIAL TÉRMICA

As isotelhas coloniais serão fixadas na estrutura de suporte de acordo com o projeto, seguindo os padrões e espaçamentos recomendados pelo fabricante. Deve ser utilizado um sistema de fixação adequado, como parafusos, arruelas e vedantes, para garantir a estanqueidade da cobertura. Durante a instalação, será realizada a vedação das juntas entre as telhas para evitar infiltrações.
O isolamento térmico e acústico proporcionado pelo núcleo das telhas sanduíche deve ser mantido conforme especificado no projeto.
MARCA: KINGSPAN
MODELO: ISOTELHA COLONIAL TÉRMICA SANDUÍCHE
COR: TERRA COTA ou equivalente

6.1.2 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM

Fechamento em placas de vidro laminado de 3mm de espessura instaladas entre os vãos do oitão de madeira da fachada.
6.1.2.1 - DESCRIÇÃO: Vidro liso incolor e=3mm
6.1.2.2 - APLICAÇÃO: Fachada, entre os vãos do oitão de madeira

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.0 - REVESTIMENTOS, FORROS, PINTURAS, ACESSÓRIOS SANITÁRIOS, CHURRASQUEIRA

7.1 – REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

7.1.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos, blocos de concreto celular ou sílico-calcáreos. A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

Para aplicação, as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície. Deverá ser realizado com argamassa industrializada. Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura –misturador por batelada ou contínuo.

Poderá ainda ser aceito (com o aval da FISCALIZAÇÃO) chapisco com a seguinte composição: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, espessura 5 mm.

APLICAÇÃO: Nas paredes de alvenaria a serem executadas, conforme indicado em Projeto, e que receberão revestimentos.

7.1.2 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM.

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies que receberam chapisco, em blocos cerâmicos, de concreto ou em outras indicadas. Os serviços só poderão ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos e após todas as tubulações serem embutidas nos panos.

Deverão ser regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies. O emboço deve conter uma espessura máxima de 2,5 cm e aplicada somente após o endurecimento do chapisco.

No emboço que receberá pintura, o desempeno deverá ser uniforme, com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Utilizar argamassa com traço 1:3:3 (cimento, areia e saibro)

APLICAÇÃO: Em todas as superfícies internas e externas das paredes sem reboco.

APLICAÇÃO: Revestimento dos pilares estruturais.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.1.3 - FORRO EM MADEIRA PINUS, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023

7.1.3.1 - MATERIAL: Forro em madeira pinus
7.1.3.2 - COR: Madeira
7.1.3.3 - APLICAÇÃO: No fechamento dos pilares estruturais. Conforme especificado em projeto.

7.1.4 - CHURRASQUEIRA PRÉ MOLDADA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

7.1.4.1 – Churrasqueira com 80 cm de largura, com base refratária. Fogão a lenha com 3 bocas, com refratário fundido e argila expandida. Forno em ferro fundido.
7.1.4.2 – MATERIAL: Pré-moldado, revestido com tijolo.

7.2 – PINTURAS INTERNAS E EXTERNAS

PREPARO DA SUPERFICIE:

As superfícies a serem pintadas devem estar firmes, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas devem ser retiradas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Manchas de gordura ou graxa devem ser removidas com água e detergente. Superfícies mofadas devem ser lavadas com água e água sanitária na proporção 1:1, enxaguando em seguida. Será eliminada qualquer espécie de brilho, utilizando-se lixa adequada. As imperfeições da parede de vem ser corrigidas com aplicação da mesma argamassa do reboco. As pequenas imperfeições não devem ser corrigidas com massa corrida para que não haja desuniformidade.

SUPERFÍCIES REBOCADAS

As superfícies devem estar bem curadas, processo que demora aproximadamente 28 dias. Estas receberão uma demão de selador acrílico e em seguida duas demãos de tinta acrílica marca " Coral, Suvinil ou Sherwin – Willians" nas cores especificadas em projeto.

SUPERFÍCIES DE MADEIRA

As madeiras terão suas superfícies lixadas até que se apresentem totalmente lisas. Após a elimina ção do pó, será aplicada nas madeiras virgens uma demão de selador, novamente lixadas, para que sejam aplicadas duas demãos de verniz incolor.

7.2.1 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL.

O presente item tem por objetivo descrever os procedimentos necessários para o amassamento de parede interna com massa corrida látex com duas demãos e lixamento.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Procedimentos:
Preparação do ambiente:

- Remoção de objetos, móveis e equipamentos do local;
- Proteção do piso e elementos fixos com papelão e plástico
- Proteção das portas e janelas com fita crepe.

Preparação da parede:

- Limpeza da parede com vassoura de pelo, eliminando toda a poeira e resíduos;
- Verificação da integridade do reboco e reparo de trincas, fissuras e imperfeições;

Aplicação da massa corrida PVA:

- Preparação da massa corrida PVA, seguindo as instruções do fabricante;
- Aplicação da primeira demão de massa corrida PVA, com desempenadeira de aço lisa, em movimentos horizontais e verticais, para cobertura total da parede;
- Aguardar a secagem completa da primeira demão, conforme instruções do fabricante;
- Aplicação da segunda demão de massa corrida PVA, com desempenadeira de aço lisa, em movimentos horizontais e verticais, para acabamento da superfície;
- Aguardar a secagem completa da segunda demão, conforme instruções do fabricante.

Lixamento:

- Lixamento da parede com lixa d'água grana 220, manualmente, para eliminação de imperfeições e nivelamento da superfície.

Ao término dos trabalhos, todo o ambiente será limpo e organizado, com remoção de resíduos e proteções. O emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos e lixamento, para pintura acrílica, estará conforme as especificações técnicas e normas vigentes

7.2.2 - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.

A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa de PVA, modelo de referência “Suvinil Massa Acrílica”, referência: 6370, da “Glasurit” ou equivalente. Com “lixa para massa”, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.2.3 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Aplicação de duas demãos de tinta acrílica premium, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante;
Utilização de rolo ou pincel adequado, evitando respingos e marcas indesejadas;
Limpeza de ferramentas e equipamentos com água e sabão após o uso.

7.2.4 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

O presente item tem por objetivo descrever os procedimentos necessários para o fornecimento e aplicação de selador em superfícies de alvenaria, drywall e reboco.
Preparação do ambiente:

- Remoção de objetos, móveis e equipamentos do local
- Proteção do piso e elementos fixos com papelão e plástico;
- Proteção das portas e janelas com fita crepe.

Preparação da superfície:

- Limpeza da superfície com vassoura de pelo, eliminando toda a poeira e resíduos;
- Verificação da integridade do reboco e reparo de trincas, fissuras e imperfeições;
- Aplicação de massa acrílica nas áreas com imperfeições, para nivelamento;
- Aguardar a secagem completa da massa acrílica.

Aplicação do selador:

- Preparação do selador, seguindo as instruções do fabricante;
- Aplicação do selador, com rolo de lã de carneiro, em movimentos horizontais e verticais, para uniformização da absorção da tinta;
- Aguardar a secagem completa do selador, conforme instruções do fabricante.

Ao término dos trabalhos, todo o ambiente será limpo e organizado, com remoção de resíduos e proteções. O fornecimento e aplicação de selador estará conforme as especificações técnicas e normas vigentes, garantindo uma base adequada para a aplicação de tinta e melhorando a durabilidade e acabamento da pintura.

7.2.5 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA EM PAREDE COM TINTA ACRILICA, SEM EMASSAMENTO, COR CORAL CINZA DE GRIFE OU EQUIVALENTE TECNICO, DUAS DEMÃOS

Aplicação de duas demãos de tinta acrílica, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Utilização de rolo ou pincel adequado, evitando respingos e marcas indesejadas;
Limpeza de ferramentas e equipamentos com água e sabão após o uso.

TINTA

Acrílico - Cinza de grife
FABRICANTE: Coral, ou equivalente.
COR: Cinza de grife - Ref. 50YY 63/041
ACABAMENTO: Semibrilho.
APLICAÇÃO: Conforme legenda do projeto de detalhamento.

7.2.6 - PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA EPÓXI, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL.

7.2.6.1 - PRODUTO: Tinta epóxi 2 demãos.
7.2.6.2 - FABRICANTE: Sathler ou similar
7.2.6.3 - CORES: Amarela.
7.2.6.3 - APLICAÇÃO: Nas vagas de estacionamento, mínimo 2 demãos.

7.2.7 - PINTURA VERNIZ ACRÍLICO EM SUPERFICIES DE CONCRETO 2 DEMAOS

Aplicação de duas demãos de verniz, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante;
• Utilização de rolo ou pincel adequado, evitando respingos e marcas indesejadas;
• Limpeza de ferramentas e equipamentos com água e sabão após o uso.
ACABAMENTO: Semibrilho.
APLICAÇÃO: Pintura em verniz acrílico aplicado em estrutura de concreto na cor natural incolor, com duas demãos.

VERNIZ

Verniz Marítimo
FABRICANTE: Coral – Linha Coramar, ou equivalente.
COR: Incolor
ACABAMENTO: Acetinado.
APLICAÇÃO: Em todas as portas de madeira.

7.3 – REVESTIMENTOS CERÂMICOS

7.3.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORCELANATO 60X60CM USO INTERNO, RETIFICADO, SUPERFÍCIE NATURAL, REJUNTE EPÓXI COR CINZA PLATINA REF.: BRASILIA CONCRETO CINZA CÓDIGO 24205E OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

7.3.1.1 - MATERIAL: Porcelanato

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.3.1.2 - MARCA: Portobello, ou equivalente. MODELO: Brasilia Concreto Cinza
7.3.1.3 - DIMENSÕES: Placas 60x60cm.
7.3.1.4 - BASE: o reboco deverá estar em perfeitas condições para que a colocação do revestimento cerâmico seja feita sem falhas.
7.3.1.5 - ESPESSURA DAS JUNTAS: 1,5 mm
7.3.1.6 - REJUNTE: utilizar rejunte PortoKoll P-Flex, na cor cinza. Deverá ser feito teste de tonalidade do rejunte com um tom acima e um tom abaixo do especificado para definição com o SESC.
A limpeza do excesso de material que sobra sobre a cerâmica, deve ser efetuada com um taco de madeira envolvido por um pedaço de pano macio, de forma que este não fique fofo, o que ocasiona um afundamento do rejuntamento. Portanto, não podem ser usados na limpeza, outros materiais que provoquem o afundamento, como esponjas, etc.
7.3.1.7 - COLOCAÇÃO: dispor as placas de cerâmica em ângulo de 90º, obedecendo alinhamento das juntas do piso. Deverão ser assentados com argamassa colante, aplicada com desempenadeira dentada de aço. A espessura máxima deverá ser de 7mm. Deverão ser aplicados com acabamento em meia-esquadria (45º). O revestimento deverá ser assentado conforme especificações do fabricante. Após a aplicação, deve-se promover uma limpeza com um pano levemente umedecido com água.
7.3.1.8 - EXECUÇÃO:
Limpar a área onde o revestimento será instalado;
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;
Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.
7.3.1.9 - APLICAÇÃO: Nas paredes da cozinha e do sanitário, do piso ao teto.

7.3.2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO BRIT WESTMINSTER 6,5X23 CM, USO EXTERNO REF.: PORTOBELLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

MATERIAL: Resvestimento
MARCA: Portobello, ou equivalente. MODELO: Westminster Mate.
DIMENSÕES: Placas 6,5x23cm.
BASE: o reboco deverá estar em perfeitas condições para que a colocação do revestimento seja feita sem falhas.
ESPESSURA DAS JUNTAS: 3 mm
REJUNTE: utilizar rejunte epóxi, na cor branco platina. Deverá ser feito teste de tonalidade do rejunte com um tom acima e um tom abaixo do especificado para definição com o SESC.
A limpeza do excesso de material que sobra sobre a cerâmica, deve ser efetuada com um taco de

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

madeira envolvido por um pedaço de pano macio, de forma que este não fique fofo, o que ocasiona um afundamento do rejuntamento. Portanto, não podem ser usados na limpeza, outros materiais que provoquem o afundamento, como esponjas, etc.
COLOCAÇÃO: dispor os tijolinhos em ângulo de 90º, obedecendo alinhamento das juntas do piso. Deverão ser assentados com argamassa colante, aplicada com desempenadeira dentada de aço. A espessura máxima deverá ser de 7mm. Deverão ser aplicados com acabamento em meia-esquadria (45º). O revestimento deverá ser assentado conforme especificações do fabricante. Após a aplicação, deve-se promover uma limpeza com um pano levemente umedecido com água.
APLICAÇÃO: Em todas as paredes do lado externo até a altura de 90cm do chão. Deverão ser aplicados com acabamento em meia-esquadria (45º)

7.4 – FORRO

7.4.1 - FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO.

Será utilizado gesso acartonado tipo Gypsum, Placo, Knauff ou equivalente, estruturado, com canaletas espaçadas a cada 60 cm e fixadas à laje por tirantes, com utilização de pendural regulador de nível, espaçadas na direção da canaleta a cada 100 cm, e na direção perpendicular às canaletas, a cada 60 cm, com a utilização de tabicas e cantoneiras.
O forro de gesso deverá resultar perfeitamente nivelado e nas juntas entre as chapas de gesso deverão ser utilizadas fitas e massa de rejunte.
O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias de embutir, difusores de refrigeração, dispositivos de segurança (câmeras, tomadas e sensores, sistema de neblina e sprinklers).
7.4.1.1 - APLICAÇÃO: Cozinha, sanitários e circulação, conforme especificado em projeto.

7.5 – LOUÇAS SANITÁRIAS

7.5.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO ACESSÍVEL COM COLUNA SUSPENSA EM LOUÇA NA COR BRANCA

7.5.1.1 – Descrição: Lavatório acessível com coluna suspensa em louça
7.5.1.2 MODELO: Vogue Plus L510/ C510
7.5.1.3 FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.5.1.4 COR: Branco
7.5.1.5 Norma: NBR-16728-1
7.5.1.6 APLICAÇÃO: Sanitário unissex

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.5.1.7 OBSERVAÇÕES: Para utilização do lavatório será prevista área de aproximação frontal para pessoas com mobilidade reduzida e portador de cadeira de rodas, devendo estender-se até o mínimo de 0,25 m sob o lavatório, conforme normas técnicas de acessibilidade da ABNT.
7.5.1.8 IMAGEM DE REFERÊNCIA:



7.5.2 - TORNEIRA PRESSMATIC BENEFIT

7.5.2.1 – MODELO: Torneira Pressmatic Benefit
7.5.2.2 – FABRICANTE: DOCOL, ou equivalente.
7.5.2.3 – COR: Cromada
7.5.2.4 – APLICAÇÃO: No sanitário PNE.
7.5.2.5 - IMAGEM DE REFERÊNCIA:



7.5.3 - TORNEIRA COZINHA BANCADA BICA ALTA NOVA TRIO CROMADO

7.5.3.1 – MODELO: TORNEIRA COZINHA BANCADA BICA ALTA NOVA TRIO CROMADO – CÓD 01258206
7.5.3.2 – FABRICANTE: DOCOL, ou equivalente.
7.5.3.3 – COR: Cromada
7.5.3.4– APLICAÇÃO: Na cozinha.
7.5.3.5– IMAGEM DE REFERÊNCIA:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802



7.5.4 - BACIA SANITÁRIA – VOGUE PLUS CONFORTO – COM CAIXA ACOPLADA

7.5.4.1 – MODELO: Vogue Plus, linha Conforto com caixa acoplada;
7.5.4.2 – FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.5.4.3 – COR: Branco
7.5.4.4 – ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO: Fornecer conjunto de fixação para bacias, referência SP 13 (cromado)
7.5.4.5 – OBSERVAÇÕES: Deverão ser orçados também o tubo de ligação para bacias com anel expansor, e o anel de vedação referência AV90, do mesmo Fabricante;
7.5.4.6 – APLICAÇÃO: No sanitário unissex
7.5.4.7 IMAGEM DE REFERÊNCIA:



7.6 – ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

7.6.1 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

7.6.1.1 - MODELO: Tubular, ϕ1” x 80 cm – 2310.I.080.POL
7.6.1.2 - FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.6.1.3 - ACABAMENTO: Cromado;
7.6.1.4 - APLICAÇÃO: No sanitário unissex
7.6.1.5 - IMAGEM DE REFERÊNCIA:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802



7.6.2 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

7.6.2.1 - MODELO: Tubular, ϕ1” x 70 cm – 2310.I.070.POL
7.6.2.2 - FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.6.2.3 - ACABAMENTO: Cromado;
7.6.2.4 - APLICAÇÃO: No sanitário unissex
7.6.2.5 - IMAGEM DE REFERÊNCIA:



7.6.3 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

7.6.3.1 - MODELO: Tubular, ϕ1” x 80 cm – 2310.I.040.POL
7.6.3.2 - FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.6.3.3 - ACABAMENTO: Cromado;
7.6.3.4 - APLICAÇÃO: No sanitário unissex
7.6.3.5 - IMAGEM DE REFERÊNCIA:



7.5.4 - SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATORIO.

7.5.4.1 - MODELO: Saboneteira Nobre City (Espuma) com reservatório
7.5.4.2 - FABRICANTE: Nobre profissional, ou equivalente.
7.5.4.3 - ACABAMENTO: Branco;
7.5.4.4 - APLICAÇÃO: No sanitário unissex

7.5.5 - DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

7.5.5.1 - MODELO: Porta Papel Higiênico Rolão - Nobre City

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

7.5.5.2 FABRICANTE: Nobre profissional, ou equivalente.
7.5.5.3 ACABAMENTO: Branco;
7.5.5.4 APLICAÇÃO: No sanitário unissex

7.5.6 - DISPENSER PARA PAPEL TOALHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

7.5.6.1 - MODELO: Toalheiro interfolhas linha Nobre City
7.5.6.2 - FABRICANTE: Nobre profissional, ou equivalente.
7.5.6.3 - ACABAMENTO: Branco;
7.5.6.4 - APLICAÇÃO: No sanitário unissex

7.5.7 - ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

7.5.7.1 – DESCRIÇÃO: Deverá ser colocado espelho de cristal acima do lavatório unissex. Fornecer espelho de 4 mm com bordas lapidadas, sem molduras, fixados com pítons.
7.5.7.2 – DIMENSÕES: 50x70cm
7.5.7.3 –APLICAÇÃO: No sanitário unissex.

7.5.8 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABIDE METÁLICO TIPO GANCHO CROMADO

7.5.8.1 – MODELO: Net 2060.C01
7.5.8.2 – FABRICANTE: DECA, ou equivalente.
7.5.8.3 – ACABAMENTO: Cromado;
7.5.8.4 –APLICAÇÃO: No sanitário unissex.

7.6 – BANCADAS

7.6.1 - BANCADA EM GRANITO POLIDO CINZA, ESP.=2,5CM, APOIADA SOBRE MÃO FRANCESA, COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE CUBA

Deverão ser seguidas as dimensões conforme projeto arquitetônico.
Estão inclusos neste item os serviços de instalação, de argamassas, colas, adesivos, vedantes, reparos, cubas em aço inox, incluindo as válvulas, rodapias, mãos francesas, rejuntes, acessórios, ferragens e outros acabamentos necessários.
Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.
Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas e polidas.
As amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Quando instaladas em sanitários e copas acessíveis, garantindo área livre para manobra de 360° e áreas de aproximação de pessoas em cadeira de rodas. O tampo da pia terá altura máxima de 0,85 m, sendo no mínimo 0,73 m livre.

7.6.2 - CUBA AÇO INOX ESCOVADO RETANGULAR 50X40CM

MODELO: Linha Prime;
FABRICANTE: TRAMONTINA, ou equivalente.
COR: Inox
DESCRIÇÃO: Cuba inox retangular de embutir com válvula
DIMENSÕES: 50x40cm
APLICAÇÃO: Cozinha

8.0 – PISOS

8.1 – IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.

MATERIAL: Membrana VEDAPREN
ESPESSURA: mínimo 3 demãos
EXECUÇÃO: Com broxa ou escovão em uma demão de penetração e duas de cobertura, sempre uma após a secagem da anterior. As superfícies de concreto a serem pintadas deverão estar perfeitamente limpas, ásperas e desempenadas, para que haja boa aderência da tinta. Após a aplicação deve ser evitado o caminhamento para não causar danos à camada hidrófuga
APLICAÇÃO: Em todos os pisos e paredes dos sanitários, sendo 30cm de altura nas paredes gerais e 1,80 nas paredes de box.

8.2 – REVESTIMENTOS E PISOS INTERNOS E EXTERNOS

8.2.1 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA 1:4

MATERIAL: Concreto Simples
ESPESSURA FINAL: 4 cm
OBSERVAÇÃO: Deverá ser executado contrapiso de concreto simples para assentamento do piso cerâmico.
APLICAÇÃO: Em todos os ambientes da área de projeto como base para assentamento dos pisos Cerâmicos.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

8.2.2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORCELANATO VIA DURINI OFF WHITE NATURAL RETIFICADO DIMENSÕES 60x60 CM. REF.: PORTOBELLO OU EQUIVALENTE TÉCNICO

MATERIAL: Porcelanato Esmaltado Via Durini Off White 60x60 Natural Retificado

FABRICANTE: Portobello, ou equivalente.

ESPESSURA: 9mm de espessura.

RODAPÉ: executar rodapé da mesma linha do piso. Altura: 7cm.

APLICAÇÃO: No engenho, conforme indicado no projeto de paginação de piso.

BASE: o contrapiso deverá estar em perfeitas condições para que a colocação do piso cerâmico seja feita sem falhas.

ESPESSURA DAS JUNTAS: 1,5 mm

REJUNTE: utilizar rejunte conforme a especificação do fabricante, na cor cinz0061 Platina. Deverá ser feito teste de tonalidade do rejunte com um tom acima e um tom abaixo do especificado para definição com o SESC. A limpeza do excesso de material que sobra sobre a cerâmica, deve ser efetuada com um taco de madeira envolvido por um pedaço de pano macio, de forma que este não fique fofo, o que ocasiona um afundamento do rejuntamento. Portanto, não podem ser usados na limpeza, outros materiais que provoquem o afundamento, como esponjas, etc.

COLOCAÇÃO: dispor as placas de cerâmica em ângulo de 90º, obedecendo alinhamento das juntas do revestimento cerâmico das paredes quando houver. Deverão ser assentados com argamassa colante, aplicada com desempenadeira dentada de aço. A espessura máxima deverá ser de 7mm. O revestimento deverá ser assentado conforme especificações do fabricante. Após a aplicação, deve-se promover uma limpeza com um pano levemente umedecido com água.

OBSERVAÇÃO: Preparar a base com apicotamento do piso existente para melhor aderência. Executar regularização de base em todo o pavimento afim de nivelar o piso.

8.2.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.

8.2.3.1 – MATERIAL: Concreto armado.

8.2.3.2 – ESPESSURA: 8 cm

8.2.3.3 – INSTALAÇÃO: O piso onde será instalado a calçada em passeio de concreto armado deve ser revestido com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

8.2.3.4 – APLICAÇÃO: Conforme projeto.

8.3 – SOLEIRAS E RODAPÉS

8.3.1 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 2,0CM.

8.3.1.1 – MATERIAL: Granito Cinza Andorinha Polido

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

8.3.1.2 – ESPESSURA: 2 cm
8.3.1.3 – INSTALAÇÃO: Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura; 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.
8.3.1.4 – APLICAÇÃO: Conforme projeto

8.3.2 - PEITORIL LINEAR EM GRANITO, LARGURA 15CM.

8.3.2.1 – MATERIAL: Granito Cinza Andorinha Polido
8.3.2.2 – ESPESSURA: 2 cm
8.3.2.3 – ASSENTAMENTO: Deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4, com declividade em direção a parte externa e pingadeira.
8.3.2.4 – APLICAÇÃO: Em todas as janelas (internas e externas)

8.3.3 - RODAPÉ EM PORCELANATO VIA DURINI OFF WHITE NATURAL RETIFICADO DIMENSÕES 60x60 CM. REF.: PORTOBELLO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

8.3.3.1 – Material: Porcelanato Esmaltado Via Durini Off White 60x60 Natural Retificado
8.3.3.2 – MARCA: Portobello, ou equivalente.
8.3.3.3 – ALTURA: 07cm
8.3.3.4 – APLICAÇÃO: Na área do Engenho, conforme projeto.

9.0 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A empresa deverá executar o sistema Hidrossanitário conforme projeto específico.

As instalações de água fria serão executadas de acordo com a NB-92/80, com tubos e conexões de PVC rígido fabricados de acordo com a NBR-5648. As instalações de esgoto serão executadas de acordo com a NBR-8160, com tubos e conexões de PVC rígido fabricados de acordo com a NBR-5688.

A empresa deverá fornecer ao final da execução, “AS BUILT” do projeto executivo, caso sejam necessárias alterações do projeto inicial, durante o decorrer da obra.

9.1 ÁGUA FRIA

Executar instalação de hidráulica de água fria, utilizando canalização de PVC e devidas conexões para a instalação de água fria, de fabricação **TIGRE ou AMANCO**.
Fornecer e instalar caixas d’água, em fibra, conforme indicado em projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Executar instalação de esgoto, utilizando canalização de PVC e devidas conexões para a instalação, de fabricação **TIGRE ou AMANCO**.
Executar ligação de rede de esgoto na rede existente.

9.1.1 METAIS

9.1.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: Registro de gaveta bruto, corpo em latão, roscável, com canopla, com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 3/4” para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca, Docol, Forusi, 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.

Local de aplicação: Como registro geral de água nas colunas de distribuição das instalações hidráulicas prediais, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.1.2 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: Registro de esfera, com volante, soldável, diâmetro de 25mm para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca, Docol, Forusi, 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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.1.3 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: Registro de esfera, com volante, soldável, diâmetro de 32mm para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca, Docol, Forusi, 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.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.1.1.4 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: Registro de esfera, com volante, soldável, diâmetro de 40mm para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca, Docol, Forusi, 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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.1.2 PVC ACESSÓRIOS

9.1.2.1 ENGATE FLEXÍVEL COBRE CROMADO COM CANOPLA 1/2 - 30CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - 1/2 - 30cm
Fabricante: emmeti ou equivalente técnico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Veja se a tubulação e a conexão onde o engate flexível será acoplado estão limpas (sem restos de alvenaria, areia, etc. Conecte a rosca de entrada d'água da torneira ao ponto da conexão hidráulica e rosqueando até obter o aperto necessário para assegurar a vedação

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade de conexão.

9.1.2.2 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - 1/2 - 30cm
Fabricante: tigre ou equivalente técnico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Veja se a tubulação e a conexão onde o engate flexível será acoplado estão limpas (sem restos de alvenaria, areia, etc. Conecte a rosca de entrada d'água da torneira ao ponto da conexão hidráulica e rosqueando até obter o aperto necessário para assegurar a vedação

Local de aplicação: Sistemas prediais de água fria, conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade de conexão.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

9.1.3 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

9.1.3.1 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.

Itens e suas características: Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldavel, dn 25MM X 3/4", 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.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a bolsa das conexões 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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade de conexão.

9.1.3.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 25 mmx3/4. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.3.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 32mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais,

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.3.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 40mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.3.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 25MM, - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

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

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.1.3.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 32MM, - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.1.3.7 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 40MM, - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.1.3.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - diâmetro de DN 25 mm.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.1.3.9 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - diâmetro de DN 32mm.
PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.1.3.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características: - diâmetro de DN 40 mm.
PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.1.4 PVC SOLDÁVEL AZUL C/ BUCHA DE LATÃO

9.1.4.1 JOELHO 90 REDUCAO PVC SOLDA/ROSCA DE LATAO 25mmx1/2""

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC soldável azul COM BUCHA DE LATÃO, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 25-1/2” mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.1.5 RESERVATÓRIO CILÍNDRICO

9.1.5.1 CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material/acabamento: Polietileno.

Fabricante: Bakof ou equivalente.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Execução e instalação conforme fabricante e norma NBR7198. Posicione o reservatório no local escolhido com cuidado, usando equipamentos adequados, se necessário, para mover o reservatório. Certifique-se de que o reservatório esteja nivelado e bem apoiado. Faça as conexões indicadas em projeto. Coloque a tampa no reservatório e certifique-se de que esteja bem encaixada e vedada para evitar a entrada de sujeira, insetos ou outros contaminantes.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2 - ESGOTO

9.2.1 - CAIXAS DE PASSAGEM

9.2.1.1 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC 300MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características: DN 300MM

Fabricante: tigre ou equivalente técnico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Execução e instalação conforme fabricante e norma NBR7198. Com a trena, marque o local onde será feita a instalação da caixa de inspeção. Em seguida, cave um buraco com as dimensões adequadas para a caixa. Certifique-se de que o buraco tenha profundidade suficiente para a instalação e que esteja nivelado. Antes de instalar a caixa, verifique se não há danos e se está limpa por dentro. Certifique-se também de que a tampa está em boas condições. Meça e corte os tubos de PVC e as curvas conforme necessário para conectar a caixa de inspeção ao sistema de esgoto existente. Use a serra para PVC e depois lixe as extremidades para remover rebarbas. Coloque a caixa de inspeção no buraco que você cavou. Certifique-se de que ela esteja nivelada usando um nível. Se necessário, adicione uma base de concreto para garantir estabilidade. Use o cimento solvente PVC para conectar os tubos e curvas à caixa de inspeção e ao sistema de esgoto existente. Certifique-se de que as conexões estejam firmes e seguras.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.2 PVC ACESSÓRIOS

9.2.2.1 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: DN 150X150X150MM. Com grelha quadrada, PVC, DN 150 x 150 x 50 mm, junta soldável.

Fabricante: tigre ou equivalente técnico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Execução e instalação conforme fabricante e norma NBR7198. Remova a tampa da caixa sifonada e verifique se todas as peças estão presentes. Aplique primer de PVC nas extremidades da caixa sifonada e no tubo cortado. Aplique adesivo de PVC nas extremidades da caixa sifonada e no tubo cortado, seguindo as instruções do fabricante. Certifique-se de cobrir completamente as superfícies a serem unidas. Posicione a caixa sifonada sobre o tubo cortado e pressione firmemente para garantir uma vedação adequada. Segure a caixa sifonada no lugar por alguns segundos para permitir que o adesivo se fixe.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.2.2 SIFÃO DE COPO PARA PIA E LAVATÓRIO 1" - 1.1/2"

Itens e suas características: sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"

Fabricante: docol ou equivalente técnico.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Execução e instalação conforme fabricante e norma NBR7198. Posicione o sifão sob a pia ou lavatório, alinhando as extremidades dos tubos com as conexões adequadas. Certifique-se de que o sifão esteja na posição correta e nivelado. Conecte os tubos do sifão às saídas da pia ou lavatório e ao tubo de esgoto. Você pode precisar cortar os tubos para garantir um ajuste adequado. Use anéis de vedação ou fita de vedação para garantir uma vedação hermética em todas as conexões.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.3 PVC ESGOTO

9.2.3.1 CURVA 45 GRAUS LONGA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIDO E INSTALADO

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de CURVA com ângulo de 45º e diâmetro de DN 100 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos

vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.2 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de CURVA com ângulo de 90º e diâmetro de DN 100 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.3 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de CURVA com ângulo de 90º e diâmetro de DN 40 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de joelho com ângulo de 45º e diâmetro de DN 40 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de joelho com ângulo de 45º e diâmetro de DN 50 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 40 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.
Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.7 JUNCAO SIMPLES PVC ESGOTO 100x50MM

Itens e suas características – Conexão de PVC soldável, para união de dois tubos, com diâmetro nominal de 100X50 mm, aplicado e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: As conexões 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 bolsa das conexões 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.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade de conexão

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

9.2.3.8 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, com diâmetro de DN 100 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.2.3.9 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 100MM, instalado em RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.2.3.10 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 40MM, instalado em RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

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.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.2.3.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 50MM, instalado em RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.2.3.12 VEDACAO SAIDA VASO SANITARIO EM PVC 100MM

Itens e suas características: - Diâmetro de DN 100mm - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade de conexão.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

9.3 VENTILAÇÃO

9.3.1 PVC ESGOTO

9.3.1.1 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de CURVA com ângulo de 90º e diâmetro de DN 50 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.3.1.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de joelho com ângulo de 45º e diâmetro de DN 50 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

9.3.1.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características: - Conexão fabricada em PVC rígido série normal na cor branca, em forma de joelho com ângulo de 90º e diâmetro de DN 50 mm. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). - Pasta lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.3.1.4 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características: - diâmetro de DN 50 mm.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

9.3.1.5 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características - Tubo de PVC, serie normal, com diâmetro nominal de 50MM-2”, instalado em RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO; - Lixa d`água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC. - Adesivo para tubos de PVC soldável.

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

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

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.

Local de aplicação: Sistemas prediais de esgoto, para condução de efluentes dos aparelhos sanitários, conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por comprimento de tubulação.

9.3.1.6 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Itens e suas características: - diâmetro de DN 50-50 mm.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO : Limpe a ponta e a bolsa do tubo e acomode o anel de borracha na virola da bolsa. Marque a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe. Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

Local de aplicação: conforme indicado em projeto.

Critério de medição: Por unidade.

10.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA

10.1 QUADROS

10.1.1 QDFL-QDFL-QUADRO DE CARGAS DE FORÇA E LUZ DE EMBUTIR ABRIGADO, EM CHAPA METÁLICA, NAS DIMENSÕES DE 590X340X120MM, BARRAMENTO 100AC/ TRILHOS DIN PARA EQUIPAMENTOS, CONF.PROJETO, C/ CONEXÕES, FIXACÕES, IDENTIFICAÇÕES, BARRAMENTOS E ACESSORIOS. REFERÊNCIA: MERKATHO 28DIN

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Quadro elétrico de sobrepor, dimensões 590X340X120 mm, caixa em chapa de aço. Pintura eletrostática epóxi à pó. Porta em chapa de aço, pintura eletrostática epóxi à pó. Abertura esquerda/direita de 130°. Perfis verticais perfurados. Fecho Rápido com miolo universal. 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

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas. Observações: 1. Os quadros deverão ser confeccionados em chapa de aço carbono (16MSG mínimo), executado em uma só peça sem soldagem na parte traseira. 2. A porta deverá ser executada em chapa de aço carbono, com a mesma bitola de chapa utilizada para a caixa, com sua abertura para o lado esquerdo/direito. Deverão possuir fecho tipo lingueta acionado por chave de fenda, dobradiças internas e venezianas para ventilação. 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. 3. 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. 4. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos, obedecendo aos seguintes valores mínimos: - Na parte superior e interior 100 mm. - Nas laterais 50 mm. 5. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. 6. 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. 7. Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados com base em modelos fornecidos no projeto. 8. Os barramentos de terra e de neutro dos quadros deverão ser isolados da carcaça através de isoladores de epóxi. 9. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. 10. Os afastamentos entre barras deverão observar os seguintes valores nominais, Fase/Fase: 50 mm. 11. 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. 12. Os quadros deverão ter afixados em suas tampas internas uma relação de cargas e descrição dos circuitos. 13. 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. 14. 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. 15. A interligação do comando, DPS ou IDRs poderão ser feitas por meio de cabos com bitola mínima de 1,5mm2, classe de isolação 750V, devendo ser observado o cabeamento adequado para capacidade de cada dispositivo. Toda conexão deverá ser realizada através de conectores apropriados. 16. 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

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

isoladores de epóxi. 17. Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439- 1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar. As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros. Referências: Moratori – Merkatho ou equivalentes técnicos.

Normas aplicáveis: NBR 15465; NBR 5410

10.2 DISJUNTORES

10.2.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar de 16A 220V/60Hz com corrente de interrupção conformeprojeto (6kA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão serem homologados pelo Inmetro. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 60898.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.2.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar de 20A 220V/60Hz com corrente de interrupção conformeprojeto (6kA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão serem homologados pelo Inmetro. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 60898.

10.2.3 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/202

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar de 20A 220V/60Hz com corrente de interrupção conformeprojeto (6kA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão serem homologados pelo Inmetro. Procedimento executivo: 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

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 60898.

10.2.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, monopolar de 32A 220V/60Hz com corrente de interrupção conformeprojeto (6kA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão serem homologados pelo Inmetro. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 60898.

10.2.5 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/202

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar de 50A 220V/60Hz com corrente de interrupção conformeprojeto (6kA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão serem homologados pelo Inmetro. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 60898.

10.3 SISTEMA DE PROTEÇÃO

10.3.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO. INCLUSO: 4 PROTETORES CONTRA SURTO (3F + N) VCL 230 V COM 4 METROS DE CABOS

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Supressor de transientes tipo varistor, tensão 275 Volts, corrente máxima de 45 kA (conforme projeto), para fixação em quadro. - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Observação: Deverá ser considerado um protetor por fase, e um disjuntor monopolar para cada protetor. Referências: Siemens, Clamper, Schneider, Hager ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 5410.

10.4 INFRAESTRUTURA

10.4.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN25MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto PVP RÍGIDO com rosca BSP, rebarba removida, 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. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. 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. Referências: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por metro instalado e/ou previsto em projeto.

Local de aplicação:

Constituição de infraestrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia.

Normas aplicáveis: NBR 15465

10.4.2 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN32MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera toda ferramenta, material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletroduto/duto corrugado flexível em PVC, Ø1” (32mm), na cor preta ou amarela, seção circular conforme descrição, corrugação antichamas. Referências: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por metro instalado e/ou aferida em projeto.

Local de aplicação:

Infraestrutura de redes embutidas em alvenaria ou aparente de energia elétrica ou conforme projeto.

Normas aplicáveis: NBR 15465

10.4.3 CAIXA RETANGULAR 4"X2" MÉDIA (1,30M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

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.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

10.4.4 CONDULETE DE PVC, TIPOX, COM TAMPA, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Especificação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Condulete de F.G multiplo antichamas na cor cinza, Ø3/4'', tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação sobrepor.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

10.4.5 CONDULETE DE PVC, TIPOX, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32MM COM TAMPA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Condulete de F.G multiplo antichamas na cor cinza, Ø1'', tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação sobrepor.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

10.5 CABOS

10.5.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5MM², ANTI-CHAMA 450/750V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera todos os materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível de 2,5mm², um condutor formado por fios de cobre nu,

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores. Referências: AFUMEX (Prysmian), COBRECOM (Flexicom), NEXANS (Noflam Antichama BWF Flexível 750 V), SIL (Flexsil 750 V) ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis:

NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004.

10.5.2 CABO COBRE NU 50,0 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todos materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de Cobre Nu, Meio Duro, 50mm². N° de fios: 7 Ø do cabo: 9,0mm Ø do fio: 3,00mm Encordoamento: Classe 2A Resistência elétrica máxima a 20°C: 0,375 ohm/km. Referências: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Local de aplicação:
Instalações elétricas para Sistemas de Proteção com Descargas Atmosféricas (SPDA) captação, descida e aterramento, em dutos fechados ou conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 5419:2015; NBR 5410:2004.

10.6 TOMADAS E INTERRUPTORES

10.6.1 iNTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Especificação:

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. Observações: 1. Os interruptores

deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm² a 6mm², conforme indicações em projeto.

Referências:

Pial Plus – Pial Legrand ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto. Normas aplicáveis: NBR 5410

10.6.2 INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA-FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptores paralelos, tipo modular, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm². Observações: 1.Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequada para cabos de 2,5mm² a 6mm², conforme indicações em projeto.

Referências:

Pial Plus – Pial Legrand ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto. Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.6.3 PLACA PIAL 10x5CM COM UM FURO CENTRAL

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa espelho 4x2", conforme descrição, em material termoplástico isolante, de alto impacto, acabamento antiestático, proteção contra a ação de raios ultravioleta, com número de postos conforme descrição.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Referências:

Pial Plus – Pial Legrand ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:
Utilização como espelho nas tomadas de parede, saídas para pontos de CFTV, alarme ou conforme previsto em projeto.

10.6.4 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada tipo modular, 3 pinos redondos 2P+T, 10A, 127/220V em material termoplástico autoextinguível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, 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. Ser compatível quanto à utilização de plugues padrão de classes I 10 A. Observações: 1. Tomadas utilizadas na rede "comum", ou seja, derivadas dos QDITs, deverão ser na cor branca; 2. Todas as tomadas, excetos a destinadas para o sistema de iluminação, deverão ser de 20A/240V. As tomadas destinadas ao sistema de iluminação poderão ser de 10A/240V. 4. As tomadas deverão ser instaladas obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm² ou 4mm², conforme indicações em projeto. Referências: Pial Plus – Pial Legrand ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Rede Elétrica da rede comum, conforme indicação em planta.

Normas aplicáveis: NBR 5410 NBR 14136.

10.6.5 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Tomada tipo modular 2 módulo, 3 pinos redondos 2P+T, 20A, 127/220V em material termoplástico autoextinguível, tensão de isolamento 250V, contatos em latão, terminais de ligação embutidos, 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. Ser compatível quanto à utilização de plugues padrão de classes I 10 A. Observações: 1. Tomadas utilizadas na rede "comum", ou seja, derivadas dos QDITs, deverão ser na cor branca; 2. Todas as tomadas, excetos a destinadas para o sistema de iluminação, deverão ser de 20A/240V. As tomadas destinadas ao sistema de iluminação poderão ser de 10A/240V. 4. As tomadas deverão ser instaladas obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm² ou 4mm², conforme indicações em projeto. Referências: Pial Plus – Pial Legrand ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Rede Elétrica da rede comum, conforme indicação em planta.

Normas aplicáveis: NBR 5410 NBR 14136.

10.6.6 INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR 4 x 40 A / 30 MA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - fornecimento e instalação de interruptor diferencial tetrapolar 25 A / 30 MA, tensão 275 Volts, corrente máxima de 40A (conforme projeto), para fixação em quadro. - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Observação: Deverá ser considerado um protetor por fase, e um disjuntor monopolar para cada protetor. Referências: Siemens, Clamper, Schneider, Hager ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Normas aplicáveis:

NBR 5410.

10.7 ILUMINAÇÃO

10.7.1 LUMINÁRIAS

10.7.1.1 LUMINÁRIA HERMÉTICA 1272X145MM, PARA 2 LÂMPADAS T5, INSTALAÇÃO EM PERFILADO OU TETO. REF.: ITAIM LPT27 OU SIMILAR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

10.7.1.1.1 – Luminária de sobrepor LPT 27.

10.7.1.1.2 – DESCRIÇÃO: Luminária hermética para lâmpadas T5 LED, indicada para uso em ambientes que exijam alto grau de limpeza como salas limpas, industrias (fábricas), farmacêuticas, química, laboratórios, hospitais, cozinhas, entre outros. Instalação de sobrepor em perfilado metálico.
10.7.1.1.3 – MATERIAL: policarbonato injetado, refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, difusor em policarbonato injetado translúcido de alto impacto e estabilizado contra raios UV.
10.7.1.1.4 – - FABRICANTE: Lumicenter, ou equivalente.
10.7.1.1.5 – - MODELO: LPT 27.
10.7.1.1.6 – **- APLICAÇÃO**: conforme indicado em projeto.

10.7.1.2 LUMINÁRIA EMBUTIR - MOD. REF. DORAH - E MQ 1XLED 19W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

10.7.1.2.1 – Luminária de embutir DORAH-E MQ.

10.7.1.2.2 – DESCRIÇÃO: Luminária quadrada 195x195 mm de embutir, frequência nominal: 60 Hz, faixa de tensão nominal: 220 Vac: Potência nominal de 19W, temperatura de cor 3000K.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.7.1.2.3 – MATERIAL: Chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, com difusor Recuado translúcido.
10.7.1.2.4 – - FABRICANTE: Itaim, ou equivalente.
10.7.1.2.5 – - MODELO: DORAH-E MQ.
10.7.1.2.6 – **- APLICAÇÃO**: conforme indicado em projeto.

10.7.1.3 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA ALUMÍNIO 2 FOCOS EXTERNA, PROTEÇÃO IP44 FRONTAL - REF.LUMICENTER AR69-S OU SIMILAR

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

10.7.1.3.1 – Luminária de sobrepor AR69-S Lumicenter - LED

10.7.1.3.2 – DESCRIÇÃO: Luminária de sobrepor compatível com caixa 4x2. Fonte luminosa para duas lâmpadas LED bulbo A60 soquete E27.
10.7.1.3.3 – MATERIAL: alumínio extrudado com pintura microtexturizada na cor branca. Difusor em vidro.
10.7.1.3.4 – - FABRICANTE: Lumicenter, ou equivalente.
10.7.1.3.5 – - MODELO: AR69-S Lumicenter.
10.7.1.3.6 – **- APLICAÇÃO**: conforme indicado em projeto.

10.7.1.4 PROJETOR LED 60°, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, 150W - 4000K

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

10.7.1.4.1 – Projetor LED LEX06-S2M840X.

10.7.1.4.2 – DESCRIÇÃO: Projetor LED com índice de proteção IP66 para sobrepor no piso ou instalar em poste com cruzeta. Indicada para uso externo e ideal para a iluminação de fachadas, quadras esportivas, pátios e outros. Frequência nominal: 60 Hz, faixa de tensão nominal: 220 Vac: Potência nominal de 150W, temperatura de cor 3000K.
10.7.1.4.3 – MATERIAL: Corpo alumínio com pintura eletrostática pó poliéster na cor preta microtexturizada. Lente fabricada em policarbonato injetado com elevado índice de transmissão.
10.7.1.4.4 – - FABRICANTE: Lumicenter, ou equivalente.
10.7.1.4.5 – - MODELO: LEX06-S2M840X.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.7.1.4.6 – **- APLICAÇÃO**: conforme indicado em projeto.

10.7.1.5 LUMINÁRIA PENDENTE SIMPLES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

10.7.3.1 – Luminária pendente modelo chapéu Ø15 m.

10.7.3.2 – DESCRIÇÃO: Luminária do tipo pendente de fio preto com altura de 95 cm (regulável), 34cm de altura x 15cm de diâmetro. Fonte luminosa para uma lâmpada LED bulbo A60 soquete E27.
10.7.3.3 – MATERIAL: alumínio em pintura epóxi eletrostática na cor preta por fora e cobre por dentro.
10.7.3.4 – - FABRICANTE: Lustres Amandini.
10.7.3.5 – - MODELO: Chapéu Ø15 cm.
10.7.3.6 – **- APLICAÇÃO**: conforme indicado em projeto.

10.7.2 LAMPADAS

10.7.2.1 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Lâmpada tubular LED T5, Ideal para uso geral em qualquer ambiente, doméstico ou comercial. De fácil instalação, é o tipo de lâmpada adequado para quem deseja praticidade. Frequência nominal: 60 Hz, faixa de tensão nominal: Bivolt 100~240 Vac: Potência nominal 18W. Ref. Stella ou equivalentes técnicos.

Local de aplicação:
Iluminação interna ou conforme previsto em projeto.

10.8 ACESSÓRIOS

10.8.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL ESTANHADO DE COMPRESSÃO P/CABO # 6,0 MM²

Especificação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipo pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente de 2,5mm² - 6,0mm². Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Referência: INTELLI, BURNDY ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.2 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Abraçadeira em material PVC ou metálico aparente para eletroduto de seção 32mm ou 1 polegada. Referência: Wetzel ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica aparentes.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.3 FIXADOR OMEGA PARA CABO DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Fixador ômega em latão aparente para cabos de cobre ou aço cobreado 50mm². Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica aparentes.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.4 TERMINAL TIPO CRUZ PARA CABO DE COBRE NÚ DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Terminal Tipo Cruz, prensa em latão estanhado aparente para cabos de alumínio, cobre ou aço galvanizado para seção de 16mm² a 50mm². Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica aparentes.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.5 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO EM PVC 300MMX250MM, INCLUSIVE TAMPA REFORÇADA EM FERRO FUNDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Caixa de inspeção em material PVC para aterramento, formato circular com dimensões de 300x300mm sem tampa. Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica e SPDA.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.6 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_08/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Haste cobreada alta camada prolongáveis em formato circular com dimensões de 3/4''x3000mm. Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica e SPDA.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.7 GRAMPO MULTIDIRECIONAL EM LIGA DE COBRE ESTANHADO COM ACESSÓRIO EM INOX PARA CONDUTORES DE 35-70 MM². REF.: TERMOTÉCNICA TEL-725 OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - O grampo multidirecional estanhado Tel 725 fornece solução rápida e eficiente de conexão para os seguintes condutores utilizados em SPDA: cabos de Cobre nu 35-70mm²; cabos de aço cobreado 50-70mm²; cabo de alumínio nu 67mm² (2/0 AWG); cordoalha de aço galvanizado Ø 3/8”e barras redondas de aço galvanizado a fogo Ø 8-10mm. O conjunto de acessórios em inox, composto por parafuso francês, porca e arruela de pressão proporciona excelente resistência às intempéries, facilidade de instalação e aperto com apenas uma chave tipo-catraca. Apenas no caso de emenda paralela pode ser usado um condutor de Cobre ou aço cobreado com outro condutor de material diferente.. Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica e SPDA.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.8 TRAVA PARA CONDUTORES 35-70 MM². REF.: TERMOTÉCNICA TEL-5027 OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - O Grampo Trava-cabo em Latão Estanhado para Cabos de Cobre ou Alumínio 35 a 70mm² – Furos Ø 7 mm. Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica e SPDA.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

10.8.9 MINICAPTOR AÉREO DE 1 METRO DE COMPRIMENTO. REF.: TERMOTÉCNICA TEL-2060

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Minicaptor em aço galvanizado a fogo altura = 1 metro. Referência: Termotécnica ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Conexão de condutores do sistema de energia elétrica e SPDA.

Normas aplicáveis: NBR 5410.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.9 EQUIPAMENTOS DE LÓGICA E SEGURANÇA

10.9.1 INFRAESTRUTURA

10.9.1.1 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN25MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de aço PVC, rebarba removida, 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. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. 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. Referências: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Constituição de infraestrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia e telecom.

Normas aplicáveis: NBR 15465.

10.9.1.2 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN32MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de aço PVC, rebarba removida, 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. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. 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. Referências: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

Local de aplicação:

Constituição de infraestrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia e telecom.

Normas aplicáveis: NBR 15465.

10.9.1.3 CAIXA RETANGULAR 4"X2" MÉDIA (1,30M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Especificação:

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.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

10.9.1.4 CONDULETE DE PVC, TIPOX, COM TAMPA, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN25MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Condulete de F.G multiplo antichamas na cor cinza, Ø3/4'', tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação sobrepor.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

10.9.1.5 CONDULETE DE PVC, TIPOX, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN32MM COM TAMPA-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Condulete de F.G multiplo antichamas na cor cinza, Ø1'', tomadas e interruptores elétricos, comunicação ou segurança, fabricação em PVC com bordas reforçadas, instalação sobrepor.

Referências:

Amanco, Tigre, Tramontiva ou equivalentes técnicos. Critério de medição: Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:

Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.9.1.6 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO COM TAMPA PARAFUSADA, 400X400X120MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Caixa de passagem de embutir com dimensões de 40x40x12 cm, fabricada em chapa de aço, com aplicação de pintura eletrostática a pó e tratamento anticorrosivo, com fecho e fenda tipo lingueta. Referências: Telebrás ou equivalentes técnicos.

Local de aplicação:
Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação, instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 15701.

10.9.2 CABOS

10.9.2.1 CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E LANCAMENTO

Especificação:

Considera material e mão de obra (empresa especializada) para a certificação avulsa dos pontos lógicos com emissão de relatório gerado pelo equipamento de teste, inclusive identificação dos pontos. Item e suas características: - Testes de performance do cabeamento (certificação), com vistas a comprovação da conformidade com a norma EIA/TIA 568-B.1, no que tange a: Continuidade; Polaridade; Identificação; Curto-circuito; Atenuação; NEXT (Near End Cross Talk - diafonia). Deverá ser utilizado testador de cabos UTP Categoria 5e ou 6 - SCANNER, nível de acordo com cabo testado, conforme norma EIA/TIA. O relatório deverá ser apresentado com a identificação do aparelho, datados (coincidente com a data do teste) e rubricados pelo Responsável Técnico da obra; Todos os cabos UTP deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do painel distribuidor (bidirecionalmente). PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Identificação de todos os terminais e pontos de rede lógica; - Teste dos pontos de rede, por meio do uso de equipamentos aferidos para tal fim; - Emissão do Relatório de Certificação.

Local de aplicação:
Em rede de cabeamento estruturado com utilização de cabo UTP, backbones de ligação, instalações de segurança ou conforme previsto em projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Normas aplicáveis: EIA/TIA 568-B.1.

10.9.3 TOMADAS e interruptores

10.9.3.1 TOMADA PARA LOGICA RJ45, COM CAIXA PVC, EMBUTIDA, CAT.6 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Especificação:

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Placa espelho 4x2", conforme descrição, em material termoplástico isolante, de alto impacto, acabamento antiestático, proteção contra a ação de raios ultravioleta, com número de postos conforme descrição. Referências: Pial Legrand ou equivalentes técnicos.

Local de aplicação:
Instalações de pontos lógicos dos sistemas de comunicação e segurança ou conforme previsto em projeto.
Normas aplicáveis: EIA/TIA 568C; NBR 14565.

10.9.4 ACESSÓRIOS

10.9.4.1 RACK PARA LÓGICA 12U DIMENSÕES 700X600X700MM COM PORTA/CHAVE

Especificação:

Especificação: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Especificações do Rack 12Us: Estrutura robusta confeccionada em aço soldado, garantindo durabilidade e estabilidade, possui aberturas para passagem de cabos tanto na parte superior quanto na parte inferior do rack, facilitando a organização e o gerenciamento dos cabos, par de planos de montagem frontal padrão 19'' para acomodação de equipamentos e dispositivos de tamanho compatível, possui venezianas de ventilação laterais para promover o fluxo de ar e manter a temperatura interna adequada, a porta frontal é fabricada em aço e possui um visor em acrílico que permite a visualização dos equipamentos internos, com fechadura de 2 chaves para maior segurança. aço recebe tratamento anti-corrosivo e desengraxante biodegradável para proteção contra corrosão e sujeira. pintura é eletrostática a pó epóxi texturizada, proporcionando uma superfície resistente e durável. Referências: Furakawa ou equivalentes técnicos.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Critério de medição:
Por unidade.

Local de aplicação:
- Abrigo de equipamentos ativos de rede, distribuídos no ambiente da Sala Técnica, conforme mostrado em projeto. Sistemas de cabeamento estruturado.

Local de aplicação:
Abrigo de equipamentos ativos de rede, distribuídos no ambiente da Sala Técnica, conforme mostrado em projeto. Sistemas de cabeamento estruturado.

10.9.4.2 RÉGUA C/04 TOMADAS 2P+T10A / 250VCA (NBR14136) P/FIXAÇÃO EM RACK PADRÃO 19", ALTURA1U, C/ CONEXÕES, FIXAÇÕES E ACESSÓRIOS. REF: CARTHOM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:

Especificações:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Régua c/ 04 tomadas 2P+T 10A/250VCA (NBR14136) p/ fixação em Rack padrão 19", altura 1U. Deverão ser fornecidas para alimentação elétrica dos equipamentos instalados no rack calhas contendo doze tomadas 2P+T, 250 V, 10A. As calhas deverão possuir furação nas extremidades para fixação na estrutura dos gabinetes de 19”. Referencias: Furakawa ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.

Local de aplicação:
Instalação em rack para alimentação dos equipamentos ativos.

Normas aplicáveis:
NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250 V em corrente alternada – Padronização. NBR5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

10.9.4.3 ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABOS 1 U

Especificações:
Organizador Horizontal para Rack é um componente essencial para garantir a organização e a gestão eficiente dos cabos em um ambiente de rack. Projetado para facilitar a organização dos cabos em um rack padrão de 19 polegadas, este organizador proporciona uma solução simples e eficaz para evitar emaranhados e facilitar o acesso aos cabos quando necessário. Sua instalação é rápida e fácil, contribuindo para uma montagem limpa e organizada do rack. Com um design compacto e durável, o organizador horizontal ajuda a manter a integridade dos cabos e a maximizar o espaço disponível no rack. Essa solução é ideal para ambientes de rede que exigem uma gestão cuidadosa dos cabos para garantir um funcionamento suave e confiável. Referencias: Furakawa ou equivalentes técnicos.

Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.
Local de aplicação:
Instalação em rack.

10.9.4.4 DVR 16 CANAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. O DVR com 16 portas, projetado para instalação em rack, oferece características técnicas avançadas, incluindo 16 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática (N-Way) e uma taxa de transferência de até 2000 Mbps. Sua instalação é simples e rápida, graças à tecnologia Plug & Play, sendo alojado em um gabinete para rack 19” com 1 U de altura. Além disso, possui recursos como Auto MDI/MDI-X para detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover) e fonte de alimentação interna bivolt automática. Essas características garantem um desempenho excepcional e uma instalação conveniente para aplicações de monitoramento de vídeo.
Critério de medição:
Por unidade.
Referencia:
Switch Rack 16 Portas Giga Ethernet Sg - Intelbras ou equivalente

Local de aplicação:
Instalação em rack 19” com 1 U de altura

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

10.9.4.5 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: Patch panel com 24 portas CAT 6, padrão 19" com 1U de altura confeccionado em aço, com pintura eletrostática; padrão de conectorização universal T-568A e T-568B; conectores fêmea RJ45 com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0; vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro; terminação do tipo 110 IDC - conexão traseira - estanhados para a proteção contra oxidação e que permitam inserção de condutores de 22 a 24 AWG; suporte traseiro para fixação de cabos vinculado ao painel frontal e local disponível para identificação frontal e ícones de identificação. Referências: Linha Essential-6 da Nexans ou equivalentes técnicos.
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.
Local de aplicação:
- Sistema de cabeamento estruturado, alarme e CFTV para distribuição de pontos de rede.
Normas aplicáveis:
ISSO/IEC 11801; ANSI/EIA/TIA-568-C; ANSI/EIA/TIA-606-A; NBR 14565; EN 50173-1.

10.9.4.6 SWITCH COM 24 PORTAS, CATEGORIA 6, 19"x1U, C/CONEXÕES, FIXACÕES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificações:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Bandeja fixa 600mm com fixação frontal em Rack padrão 19", altura 1U. Constituição da bandeja e suporte em aço Sae 1010/20 com espessura 1,2 e 1,5mm e pintura eletrostática em pó na cor preta. Referências: NK030160-C600 da Nilko ou equivalentes técnicos
Critério de medição:
Por unidade instalada e/ou prevista em projeto.
Local de aplicação:
Instalação em rack para instalação dos equipamentos.

10.9.4.7 PATCH CORDS RJ45 CAT 6 4 PARES 1,5M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Especificação:

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cordão Extraflexível (Patch Cord), CAT 6, com conectores RJ-45 macho nas extremidades, comprimento conforme item orçamentário específico; Montados e testados em fábrica; Cores azul, amarelo, cinza ou vermelho, dependendo da aplicação; Condutores em cobre flexível de 24WG; Corpo em termoplástico transparente não propagante a chamas e; Pinagem T568A Obs. Não serão admitidos a montagem de patch cords em obra. Referências: LUCENT/AT&T, FURUKAWA, AMP, ou equivalentes técnicos.

Local de aplicação:
Instalação em racks de comunicação em salas TC ou ER; - Intercomunicação entre o ponto e o equipamento (informática; CFTV; Alarme ou outros) ou conforme previsto em projeto.

Normas aplicáveis: NBR 14565; EIA/TIA 568-A/B.

10.9.4.8 CÂMERA INFRAVERMELHO COM 30M DE ALCANCE, RESOLUÇÃO 2 MEGA PIXELS E ALIMENTAÇÃO POE DOME - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Câmera do tipo Dome destinada à utilização em sistemas de segurança, é especificada uma câmera com formato de dome para montagem discreta e ampla cobertura de monitoramento. A câmera deve ser compatível com sistemas de segurança, oferecendo resolução de imagem adequada e recursos como visão noturna, detecção de movimento e gravação em tempo real. Além disso, é desejável que a câmera possua proteção contra intempéries e vandalismo, sendo resistente a condições climáticas adversas e possíveis tentativas de sabotagem. A instalação deve ser simplificada e integrada ao sistema de segurança existente, permitindo um monitoramento eficaz e confiável em ambientes internos e externos.

Critério de medição:
Por unidade.
Referencia:
Câmera Intelbras Vhd 1220 G7 Dome ou equivalente

Local de aplicação:
Ambientes de área interna e externa da edificação

10.9.4.9 CAMERA BULLET INFRAVER. MULTI HD 4X1 INTELBRAS VHD3230 B G7

Especificação:
Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. A Câmera Resistente a Chuva IP66, destinada ao uso externo da edificação, é especificada como uma câmera projetada para resistir a condições climáticas adversas, garantindo proteção contra água e poeira com classificação IP66. Esta câmera deve oferecer uma solução robusta para monitoramento externo, fornecendo imagens de alta qualidade em diferentes condições de iluminação e clima. É importante que a câmera seja construída com materiais duráveis e resistentes para suportar ambientes externos, além de possuir recursos como visão noturna, detecção de movimento e gravação em tempo real para garantir a segurança contínua da área monitorada. Sua instalação deve ser simples e integrada ao sistema de segurança existente, permitindo uma vigilância eficaz e confiável dos arredores da edificação, mesmo em condições climáticas adversas.

Critério de medição:
Por unidade.
Referencia:
Câmera Intelbras VHL 1220 B Bullet ou equivalente

Local de aplicação:
Ambientes de área externa da edificação.

10.9.4.10 DISTRIBUIDOR INTERNO OPTICO DIO 24 FIBRAS

Especificação:
Constituído por uma gaveta deslizante e uma carcaça padrão 19" 1 U. Suporta instalação de bandejas de emendas e extensões ópticas conectorizadas. Possui régua para a instalação dos adaptadores ópticos. Responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas e o excessos de fibras. Cada kit é composto por uma bandeja de emenda para até 24 fibras, fabricada em plástico de alto impacto UL-94 V0. O DIO é fornecido com pigtails pré-instalados (adaptadores ópticos e extensões ópticas) e pode ser completado com kits de pigtail + adaptador adicionais até a capacidade máxima do produto. Permite manobras em sistemas com necessidade de modularidade, compacto, no qual o suporte para adaptadores ópticos, bem como as áreas de emendas ópticas e armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema. Gaveta deslizante, que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas. Painel frontal articulável,

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

que permite maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos, guia de fibras com raios de curvatura adequados, a qual proporciona ótima performance da fibra óptica. Adequado para instalação em racks ou brackets 19". Sistema de armazenamento (storage) de tubo loose na parte inferior da bandeja, o qual possibilita a melhor organização das extensões ópticas na parte superior.
Critério de medição:
Por unidade.
Referencia:
Furukawa DIO BT 48 24F SM SC-APC ou equivalente.

Local de aplicação:
Instalação em rack 19” com 1 U de altura.

11.0 – PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

11.1 – EXTINTORES

11.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de extintores com carga de água pressurizada, classe ABC, incluindo mão de obra, suportes e equipamentos necessários para instalação.
A posição e fixação deste item deve seguir a descrita no projeto contra incêndio.
Critério de medição: será medido por unidade.

11.1.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de extintores com carga de água pressurizada, classe ABC, incluindo mão de obra, suportes e equipamentos necessários para instalação.
A posição e fixação deste item deve seguir a descrita no projeto contra incêndio.
Critério de medição: será medido por unidade.

11.2 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

11.2.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 15x30cm

Itens e suas características - Placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico fabricada em PVC rígido (plástico de alta performance) não inflamável e auto-extinguível, com espessura de aproximadamente 0,1cm, formato retangular. Impressão serigrafada em tinta fotoluminescente. Cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434. Formato

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

quadrado com tinta fotoluminescente. Com furos para fixação com parafuso ou por meio de adesivos de alta resistência do tipo dupla face. A posição e fixação deste item deve seguir a descrita no projeto contra incêndio.

Critério de medição: será medido por unidade.

Normas aplicáveis: NBR 13434-1 NBR 13434-2 NBR 13434-3 NR – 23

11.2.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE SAIDA DE EMERGENCIA PVC 2mm 20x20cm

Itens e suas características - Placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico fabricada em PVC rígido (plástico de alta performance) não inflamável e auto-extinguível, com espessura de aproximadamente 0,1cm, formato retangular. Impressão serigrafada em tinta fotoluminescente. Cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434. Formato quadrado com tinta fotoluminescente. Com furos para fixação com parafuso ou por meio de adesivos de alta resistência do tipo dupla face. A posição e fixação deste item deve seguir a descrita no projeto contra incêndio. **Critério de medição: será medido p**or unidade.

Normas aplicáveis: NBR 13434-1 NBR 13434-2 NBR 13434-3 NR – 23

11.2.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA INDICATIVA DE LOTAÇÃO MAXIMA, EM PVC, 20 X 40 CM, E=2MM.

Itens e suas características - Placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico fabricada em PVC rígido (plástico de alta performance) não inflamável e auto-extinguível, com espessura de aproximadamente 0,1cm, formato retangular. Impressão serigrafada em tinta fotoluminescente. Cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434. Formato quadrado com tinta fotoluminescente. Com furos para fixação com parafuso ou por meio de adesivos de alta resistência do tipo dupla face. A posição e fixação deste item deve seguir a descrita no projeto contra incêndio.

Critério de medição: será medido por unidade.

Normas aplicáveis: NBR 13434-1 NBR 13434-2 NBR 13434-3 NR – 23

12.0 – CLIMATIZAÇÃO

12.1 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE CLIMATIZAÇÃO

QUADROS ELÉTRICOS P/ EXAUSTÃO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS:

12.1.1 - Fornecimento e instalação de Quadro elétrico de sobrepor, dimensões mínimas de 400x400x200m, montado conforme recomendações da NBR-IEC-60439-1, com pintura na cor cinza clara e placa de montagem laranja com parafuso para aterramento. Incluindo fiações, borneiras e

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

acessórios para instalação (Trilhos, barramentos, porcas arruelas, isolação, espaçadores). Ref.: ABB, Siemens, Schneider ou equivalente

Descrição: O quadro de comando será do tipo de sobrepor, executado em chapas de aço, com acabamentos para partes aparentes. Terá espelho interno com porta etiqueta plástica. As superfícies deverão ser tratadas e pintadas com acabamento atendendo às normas vigentes. Deverá ainda conter porta etiquetas acrílicas autoadesivas para identificação do quadro e circuitos. Devem ser montados seguindo rigorosamente as recomendações da NBR-IEC 60439-1 e da NR-10.

Os painéis instalados em locais sujeitos a intempéries deverão obrigatoriamente possuir classe de proteção mínima IP-65.

Tensão de operação: 220V – 1 F+N+T – 60 Hz

Local de Aplicação: Indicado em projeto

Critério de Medição: Unidade

Alimentação Elétrica:

Força: 3F+T - 380 V - 60 Hz; / 1F+N+T – 220 V – 60Hz

Comando: 24 V - 60 Hz;

Componentes

Disjuntores: Os disjuntores deverão ser do tipo termomagnético para proteção dos equipamentos contra sobrecarga e curto-circuito. Deverão ser equipados com um disparador térmico (bimetal) e um disparador eletromagnético, com característica de disparo 5 a 10 x In (Curva “C”), com capacidade de ruptura mínima de 10 kA.

Referência: modelo C60n da Scheneider ou equivalente.

Contatores: Os contatores de potência deverão ser adequados para manobra de motores. Bobinas deverão operar em 24 V, 60 Hz, salvo indicação contrária em projeto. Deverão possuir blocos de contato NA e/ou NF conforme necessidade dos intertravamentos, sendo pelo menos dois contatos tipo NA e dois contatos tipo NF. Referência: Modelo 3RT da Siemens ou equivalente

ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser metálicos, galvanizados, do tipo pesado, para as diversas instalações.

Toda a rede de eletrodutos deverá formar um sistema eletricamente contínuo e ligado a terra.

Quando externa, a rede de eletrodutos deverá ser fixada à estrutura do prédio através de abraçadeiras apropriadas de aço galvanizado. O traçado dos eletrodutos, neste caso, deverá acompanhar as linhas ortogonais do prédio.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Quando houver necessidade de cortes nos eletrodutos, estes deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se uma nova rosca, com cossinete e macho BSP, na extremidade a ser aproveitada e retirando-se cuidadosamente as rebarbas deixadas pela operação de corte e de abertura de rosca.

As emendas entre os eletrodutos deverão ser feitas através de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem unidas, que deverão ser introduzidas nas luvas até se tocarem, para assegurar a continuidade da superfície interna da tubulação.

Todas as curvas utilizadas deverão ser fabricadas ou dobradas a frio com ferramenta especial. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão superior a 90 graus.

Nos trechos terminais (ligação de equipamentos), deverão ser utilizados eletrodutos tipo flexível. Os eletrodutos flexíveis não deverão sofrer emendas. A fixação dos mesmos será feita por braçadeiras apropriadas, espaçadas no máximo de 30 cm.

As ligações dos eletrodutos às caixas de chapa serão feitas sempre com duas arruelas, interna e externamente às caixas devidamente apertadas, em uma bucha que servira de contra-porca para arruela interna.

Os eletrodutos deverão ter caimento suficiente para as caixas a fim de evitar a acumulação de água eventualmente infiltrada e deverão ser suportadas de acordo com as tabelas 67 e 68 da NBR 5410.

Os conduletes deverão ser de alumínio fundido, com tampa e junta de neoprene, seção transversal interior mínima equivalente ao dobro da seção do eletroduto de entrada. Serão utilizados em instalações aparentes. Caixas de passagem ou derivação em chapa de aço 18 BWG, esmaltados com tampa para as dimensões até 15 x 15 x 10 cm, inclusive.

Deverão ser empregados conduletes nos pontos de instalação dos motores ou outros equipamentos.

A distância máxima entre conduletes ou caixas de passagem deverá ser determinada de modo a permitir fácil enfiação dos condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento deverá ter no máximo o comprimento de 15m. Nos trechos com curvas este espaçamento deverá ser reduzido para 3m para cada curva de 90ºC.

12.1.2 - Fornecimento e Instalação de Eletroduto de Ferro Galvanizado a Fogo (Incluso: conexões e demais acessórios para fixação) - Ø 1"

Descrição: Os eletrodutos deverão ser de ferro galvanizado com diâmetro de Ø25mm (1") c/ conexões e suas fixações contendo todos os acessórios. REF. Carbinox ou Equivalente técnico:

Local de Aplicação: Será instalada entre as unidades evaporadoras e condensadora criando uma malha e laço entre si, o executor deverá ver as especificações em projeto.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Critério de Medição: Metro instalado.

CABOS E CONDUTORES

Deverão seguir as especificações de projeto. Em casos omissos, devem atender às seguintes especificações:

- Força: deverão ser cabos, do tipo anti-chama, flexíveis, seção mínima de 2,5 mm², isolamento em composto termofixo de borracha HEPR 90°C, classe 0,6/1,0 kV. Referência: Eprotenax, da Prysmian, ou equivalente.

- Comando: Deverão ser cabos do tipo anti-chama, compostos, flexíveis, seção mínima 1,5 mm². Referência: Afumex, da Prysmian, ou equivalente.

- Comunicação (VRF): Deverá ser utilizado cabo de blindagem individual, de duas vias, seção mínima de 1,5 mm², não polar. Referência: Modelo BIC 300 da Prysmian, ou equivalente.

Importante: A empresa instaladora deverá confirmar o dimensionamento e quantidade de todos os condutores de interligação das unidades internas e externas junto ao fabricante dos equipamentos de ar condicionado.

Todos os condutores deverão ser de cobre, com capa termoplástica adequadamente isolada para a tensão indicada. Nos locais assinalados onde deverão ser previstos pontos de força, o dimensionamento dos mesmos desde o CD deverá considerar além da potência especificada, a queda de tensão admissível (capitulo 525 da NBR 5410-NB3).

Devem-se evitar emendas nos cabos e fios. Caso seja necessário, elas deverão manter características similares às dos condutores utilizados e estar localizadas dentro de caixas de passagem, feitas com solda após limpeza com lixa fina nas extremidades dos condutores e entrelaçamento dos mesmos. As emendas deverão ser isoladas com fita antiaglomerante e revestidas externamente com fita plástica.

As ligações dos condutores aos bornes dos motores deverão ser executadas de modo a garantirem a resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

- Os condutores que terão seção menor ou igual a 4 mm² poderão ser ligados diretamente nos bornes, com as pontas previamente endurecidas com solda de estanho ou através de terminais;

- Os condutores com seção igual a 6mm² deverão ser ligados diretamente aos bornes sob pressão de parafuso;

- Condutores com seção maior que 6 mm² deverão ser ligados por meio de terminais adequados.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

A enfiação dos condutores só poderá iniciar após a canalização estar perfeitamente limpa e seca. Não deverão ser enfiados condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado ou recomposto.

12.1.3 - Fornecimento/passagem de cabo de cobre tetrapolar tipo PP, seção 4x1,5mm², encordoamento classe 5, isolação 750V - 70º, não halogenado, com conexões, fixações e acessórios - Ref.: Afumex - Prysmian ou equivalente

Descrição: deverão ser cabos, do tipo anti-chama, flexíveis, isolamento 70°C, classe 0,75kV. Referência: Pirelli, Ficap ou Siemens.

Todos os condutores deverão ser de cobre, com capa termoplástica adequadamente isolada para a tensão indicada. Nos locais assinalados onde deverão ser previstos pontos de força, o dimensionamento dos mesmos desde o CD deverá considerar além da potência especificada, a queda de tensão admissível (capitulo 525 da NBR 5410-NB3).

Devem-se evitar emendas nos cabos e fios. Caso seja necessário, elas deverão manter características similares às dos condutores utilizados e estar localizadas dentro de caixas de passagem, feitas com solda após limpeza com lixa fina nas extremidades dos condutores e entrelaçamento dos mesmos. As emendas deverão ser isoladas com fita antiaglomerante e revestidas externamente com fita plástica.

As ligações dos condutores aos bornes dos motores deverão ser executadas de modo a garantirem a resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

Os condutores que terão seção menor ou igual a 4mm² poderão ser ligados diretamente nos bornes, com as pontas previamente endurecidas com solda de estanho ou através de terminais;

Os condutores com seção igual a 6mm² deverão ser ligados diretamente aos bornes sob pressão de parafuso;

Condutores com seção maior que 6mm² deverão ser ligados por meio de terminais adequados.

A enfiação dos condutores só poderá iniciar após a canalização estar perfeitamente limpa e seca. Não deverão ser enfiados condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado ou recomposto.

Critério de Medição: metro instalado.

12.1.4 - Fornecimento e Instalação de Minidisjuntor modular DIN, compatível com quadros tipo TTA - Disjuntor 2 x 10 A

Descrição: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 250V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

Normas aplicáveis: NBR 60898

12.1.5 - Fornecimento e Instalação de Minidisjuntor modular DIN, compatível com quadros tipo TTA - Disjuntor 2 x 16 A

Descrição: Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Minidisjuntor DIN, monopolar ou bipolar 250V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (5KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Fabricante: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalente a critério da Fiscalização. Procedimento executivo: 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. Por fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

Normas aplicáveis: NBR 60898

12.1.6 - Contatora tripolar para força, bobina 24V ou 220V (conforme projeto), corrente nominal de 20 A. Ref.: Siemens ou equivalente técnico.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Descrição: Os contatores de potência deverão ser adequados para manobra de motores. Bobinas deverão operar em 24V, 60Hz, salvo indicação contrária em projeto. Deverão possuir blocos de contato NA e/ou NF conforme necessidade dos intertravamentos, sendo pelo menos dois contatos tipo NA e dois contatos tipo NF.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

12.1.7 - Chave comutadora de três posições com contatos (Manual/Desligado/Automático) incluindo acessórios para instalação Ref.: Siemens ou equivalente.

Descrição: Os comutadores deverão ser do tipo rotativo, com plaqueta frontal com gravação AUT, MAN, DES; fixação pelo topo; com limitador de posição; tensão de isolação 750V, temperatura de trabalho -20/+50°C, tensão de trabalho conforme projeto.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

12.1.8 - Fornecimento e instalação de Sinaleiro Led 24V, 22mm. Ref.: L20-DR7-GP, da Metaltex ou equivalente técnico.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

12.1.9 - Fornecimento e instalação de Transformador 220V para 24V - 120 VA.

Descrição: Considera o material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Potência 120 VA - Tensão de entrada: 220 Volts - Tensão de saída: 24 Volts - Classe de Isolação: 0,6 ou 1,2 KV - Classe de temperatura: B (130°) ou F (155ºC) - Frequencia: 60 Hz - Grau de proteção IP-00.

Local de Aplicação: Quadros de comando do sistema de climatização.

Critério de Medição: unidade

12.2 - EQUIPAMENTOS

Pavimento	Situação	Ambiente	TAG	Modelo	Capacidade (TR)
Térreo	NOVO	Salão de Festas	UES-01 / UCS-01	Piso-teto	5,0
Térreo	NOVO	Salão de Festas	UES-02 / UCS-02	Piso-teto	5,0

UES: Unidade Evaporadora

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

UCS: Unidade Condensadora
NOVO: Equipamento a adquirir

Observação: A empresa instaladora deverá comprovar a qualificação por meio de carta(s) de credenciamento (dentro do prazo de validade), certificados de treinamento, atestados de capacidade técnica ou documentação equivalente, emitidas pelo fabricante dos equipamentos adquiridos e que serão instalados.

Modelo de referência: Linha Piso teto da Midea.

12.2.1 - Fornecimento e Instalação de Unidade Minisplit Inverter, tipo Piso Teto, só frio, capacidade nominal de 60.000BTU/h, condensadora de descarga horizontal ou vertical conforme projeto, com proteção galvânica nas aletas do condensador, gás refrigerante ecológico (HFC). Tensão: 220V-1ø-60Hz.

Descrição: Os evaporadores do tipo High Wall deverão ser instalados nos ambientes indicados em projeto. Os equipamentos deverão apresentar as seguintes características técnicas:

- Gabinete: A estrutura do gabinete da unidade deverá ser com fabricação em chapa de aço galvanizado revestidas com borracha elastomérica. Pintura em resina de poliéster.
- Ventiladores: Ventilador do tipo sirocco, com motor DC (motores em corrente contínua) diretamente acoplado e com velocidade variável.
- Tensão de acionamento: - Motor elétrico com mínimo de três velocidades, 220 v – monofásico – 60 Hz (com alimentador independente).

Critério de Medição: Conjunto

12.3 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE COBRE

As tubulações frigorígenas deverão ser em cobre, padrão Eluma ou equivalente. Os tubos de bitola até 5/8” deverão possuir espessura de parede de 0,79 mm, enquanto os tubos de bitola superior deverão possuir parede de espessura 1,58 mm. As tubulações serão presas à laje por meio de pino roscado, conforme detalhado em projeto (ver prancha de detalhes).

Importante: A empresa instaladora deverá confirmar as bitolas de todas as tubulações do sistema de ar-condicionado, mediante consulta ao fabricante dos equipamentos a serem instalados.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

As tubulações deverão ser soldadas com solda Foscoper com baixo teor de prata. A solda deverá ser feita com pequeno fluxo de gás nitrogênio para evitar a formação de produtos de queima se expostos ao oxigênio do ar.

Nota: deverão ser instaladas válvulas de bloqueio tipo esfera na tubulação frigorígena, para possibilitar a manutenção das evaporadoras sem a necessidade de remoção do fluído refrigerante. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente.

Depois de soldadas as linhas de cobre e conectadas todas as válvulas e uniões será procedido o teste de pressão com o gás nitrogênio na pressão de 600 PSI, utilizando-se um manômetro de alta confiabilidade. Neste momento será medida e anotada a temperatura ambiente. Após 24 horas deverá ser novamente lida a pressão. Se não houver alteração da pressão, o sistema deverá ser deixado em espera por mais 24 horas e conferido novamente.

No caso de alteração da pressão deverá ser realizada a localização do vazamento – especialmente buscando-se falhas em curvas, derivações, conexões, soldas, etc. Deverá ser realizado novamente o teste de pressão até que a pressão de teste não se altere por 48 horas ininterruptas (salvo às diferenças de pressão causadas pela variação de temperatura entre um dia e outro).

As tubulações de cobre deverão ser isoladas com espuma elastomérica de células fechadas de espessura técnica crescente; a classe do isolamento deverá seguir a especificação da tabela abaixo.

Diâmetro Nominal (tubos em cobre)	Classe de Isolamento (Ambientes Internos)	Classe de Isolamento (Ambientes Externos)
1/4”	H	H
3/8”	M	M
1/2”	M	R
5/8”	M	R
3/4”	M	R
7/8”	R	R
A partir de 1”	R	T

O isolamento deverá possuir fator de resistência à difusão de vapor de água maior ou igual a 7000, apresentando comportamento ao fogo categoria M-1 (não propagante de chama) conforme norma UNE 23727 categoria B-1 DIN 4102, e não deve conter CFC. A condutividade térmica deve ser 0,035W/(m.K) ou inferior para temperaturas por volta de 0ºC.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

As tubulações frigorígenas instaladas ao tempo deverão ser revestidas por proteção adequada, resistente às intempéries, raios UV e impactos mecânicos. Sugere-se folha de alumínio corrugado de espessura mínima 0,15mm com transpasse de 50%, ou proteção equivalente, de modo a garantir a durabilidade das tubulações expostas à intempéries e aos raios UV.

O isolamento deverá ser colado com adesivo apropriado recomendado pelo fabricante e conforme as orientações do mesmo. Referência: Modelo Armaflex AF, da Armacell.

Depois de concluídas, testadas e isoladas, deverá se proceder à evacuação do sistema, empregando-se bombas de vácuo de no mínimo 10 cfm, de duplo estágio. A evacuação deverá ser medida com vacuômetro eletrônico que tenha precisão de leitura mínima de 300 µmHg.

A evacuação será realizada em três etapas, entre cada etapa o vácuo será quebrado com o gás nitrogênio.

A execução da carga de gás refrigerante nos equipamentos de climatização instalados deverá ser feita mediante aferição do sub-resfriamento e superaquecimento dos circuitos frigorígenos, confrontados com a corrente elétrica do compressor da unidade. As medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido à fiscalização. Deverá ser confirmado qual o fluido refrigerante a ser utilizado, conforme equipamentos adquiridos. Referência de produto: DuPont ou equivalente.

Importante: O cálculo da quantidade de refrigerante deverá levar em conta o comprimento de cada bitola da linha de cobre, e deverá ser confirmado pela empresa instaladora junto ao fabricante dos equipamentos de ar-condicionado.

12.3.1 - Tubo de cobre rígido para refrigeração, esp. Parede 0.79 mm ø1 1/8", incluindo suportes, solda e acessórios para instalação, com isolamento em espuma elastomérica - ref. Armaflex ou equivalente - fornecimento e instalação;

Descrição: As interligações frigorígenas deverão ser executadas com tubos de cobre rígidos ou flexíveis, com classificação para gases de alta pressão (acima de 50 kgf/cm²), com conexões soldadas.

Os diâmetros deverão ser os indicados e recomendados pelos fabricantes dos equipamentos para as interligações dos condensadores e evaporadores, de acordo com os comprimentos equivalentes. O isolamento deverá ser colado com adesivo apropriado recomendado pelo fabricante e conforme as orientações do mesmo. Referência: Modelo Armaflex AF, da Armacell.

A espessura dos tubos deverá obedecer às seguintes premissas:

-Tubulação de diâmetro menor ou igual a 5/8" deverá ter espessura de 1/32" (0,79 mm);

-Tubulação com diâmetro acima de 5/8" deverá ter espessura de 1/16" (1,58 mm);

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

As soldas deverão ser executadas de acordo com a recomendação do fabricante através do processo de “brasagem”, com elemento de adição FOSCOPER 15% PRATA. O processo de soldagem deverá ter aplicação de fluxo de nitrogênio interno para evitar a formação de carepas, conforme manual do fabricante.

Executar previamente à carga de gás nitrogênio, a pressurização da rede para testes de vazamento e vácuo para desidratação do sistema, conforme orientações do fabricante do equipamento e normas vigentes.

Por fim, manter as tubulações frigorígenas com pressão positiva de 600 psi por no mínimo 24 horas.

Critério de Medição: Metro instalado.

12.3.2. Tubo de cobre rígido para refrigeração, esp. Parede 0.79 mm ø3/8", incluindo suportes, solda e acessórios para instalação, com isolamento em espuma elastomérica - ref. Armaflex ou equivalente - fornecimento e instalação;

Descrição: As interligações frigorígenas deverão ser executadas com tubos de cobre rígidos ou flexíveis, com classificação para gases de alta pressão (acima de 50 kgf/cm²), com conexões soldadas.

Os diâmetros deverão ser os indicados e recomendados pelos fabricantes dos equipamentos para as interligações dos condensadores e evaporadores, de acordo com os comprimentos equivalentes. O isolamento deverá ser colado com adesivo apropriado recomendado pelo fabricante e conforme as orientações do mesmo. Referência: Modelo Armaflex AF, da Armacell.

A espessura dos tubos deverá obedecer às seguintes premissas:

-Tubulação de diâmetro menor ou igual a 5/8" deverá ter espessura de 1/32" (0,79 mm);

-Tubulação com diâmetro acima de 5/8" deverá ter espessura de 1/16" (1,58 mm);

As soldas deverão ser executadas de acordo com a recomendação do fabricante através do processo de “brasagem”, com elemento de adição FOSCOPER 15% PRATA. O processo de soldagem deverá ter aplicação de fluxo de nitrogênio interno para evitar a formação de carepas, conforme manual do fabricante.

Executar previamente à carga de gás nitrogênio, a pressurização da rede para testes de vazamento e vácuo para desidratação do sistema, conforme orientações do fabricante do equipamento e normas vigentes.

Por fim, manter as tubulações frigorígenas com pressão positiva de 600 psi por no mínimo 24 horas.

Critério de Medição: Metro instalado.

12.4 - EXAUSTORES E VENTILADORES

12.4.1 – EXAUSTÃO MECÂNICA

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

12.4.1.1 - Ventilador centrífugo do tipo sirocco para exaustão de ar, Dados Técnicos: Pressão Est. - 60 mmCA, Vazão de Projeto: 1550 m³/h. Modelo de Ref.:GTS/ BSS 250 da BerlinerLuft, ou equivalente - Tensão: 380V-2ø-60Hz

Descrição: O exaustor, do tipo centrífugo, deve ser de construção metálica, de aspiração em linha, e o rotor de pás curvadas para trás ("limit-load"). O sistema de transmissão mecânica é direto, sem exposição de motores elétricos, caixa de ligação elétrica ou elementos de transmissão de fluxo de ar, e o modelo é de telhado.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura (número 18 MSG) ou chapa de aço-carbono com no mínimo 1,37 mm de espessura (número 16 MSG).

Toda instalação elétrica deve atender á NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

Critério de Medição: Unidade

Local de Aplicação: Serão instalados nos locais indicados em projeto.

Forma de Execução: Deverão ser posicionadas sobre tirantes fixados na laje ou suportes.

Critério de Medição: Unidade

12.4.2 – VENTILADOR CENTRIFUGO AXIAL

12.4.2.1 - Instalação de Ventilador exaustor centrífugo em linha, para duto - D=315mm - Dados Técnicos: Pressão Est. - 20 mmCA, Vazão de projeto: 1350 m³/h. Modelo de Ref.: TD-2000/315 Silent da Soler&Palau, ou equivalente - Tensão: 220V-1ø-60Hz.

Descrição: Ventiladores desmontáveis, sem necessidade de intervenção em dutos. Baixo nível de ruído: Inferior a 60 dB(A) para ventiladores axiais ou hélio-centrífugos, inferior a 70 dB(A) para ventiladores centrífugos. Arranjo do tipo "em linha" (in-line), para instalação em dutos. Juntas de borracha e/ou flexíveis na aspiração e descarga, para amortecimento de vibrações e redução do ruído.

Referência: Modelo TD-SILENT/TD-MIXVENT da Soler&Palau (conforme vazão e pressão), ou equivalente técnico.

Local de Aplicação: Serão instalados nos locais indicados em projeto.

Forma de Execução: Deverão ser posicionadas sobre tirantes fixados na laje ou suportes.

Critério de Medição: Unidade

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

12.4.2.2 - Instalação de Ventilador exaustor centrífugo em linha, para duto - D=315mm - Dados Técnicos: Pressão Est. - 20 mmCA, Vazãode projeto: 2000 m³/h. Modelo de Ref.: TD-4000/315 Mixvent da Soler&Palau, ou equivalente - Tensão: 220V-1ø-60Hz

Descrição: Ventiladores desmontáveis, sem necessidade de intervenção em dutos. Baixo nível de ruído: Inferior a 60 dB(A) para ventiladores axiais ou hélio-centrífugos, inferior a 70 dB(A) para ventiladores centrífugos. Arranjo do tipo "em linha" (in-line), para instalação em dutos. Juntas de borracha e/ou flexíveis na aspiração e descarga, para amortecimento de vibrações e redução do ruído.

Referência: Modelo TD-SILENT/TD-MIXVENT da Soler&Palau (conforme vazão e pressão), ou equivalente técnico.

Local de Aplicação: Serão instalados nos locais indicados em projeto.

Forma de Execução: Deverão ser posicionadas sobre tirantes fixados na laje ou suportes.

Critério de Medição: Unidade

DISPOSITIVOS DE FILTRAGEM

12.4.2.3 - Caixa porta-filtros, classes G4+M5, construída em chapa galvanizada. Ref.: Modelo MFL-315 da Soler & Palau ou equivalente.

Descrição: Caixa porta-filtros, classes G4 + M5, construída em chapa galvanizada, para conexão com bocal de diâmetro 250mm - Ref. Modelo MFL-250 da Soler&Palau ou equivalente

Local de Aplicação: Serão instaladas nos locais indicados em projeto, posicionadas entre a tomada de ar e o ventilador

Critério de Medição: Unidade

12.4.3 - DIFUSORES, REGISTROS, GRELHAS E VENEZIANAS

12.4.3.1 - Grelha de ventilação de alumínio, aletas verticais ajustáveis individualmente, dupla deflexão, com registro e sem caixa pleno, LxH (525x225)mm - Ref.: Trox VAT-DG

Descrição: Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, pintados eletrostaticamente na cor branca acetinado, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas embutidas no forro, conectadas aos ramais de duto através de duto flexível. Deve-se prever a conexão destes elementos aos dutos principais sempre com colarinhos.

Marca de Referência: Trox, Tropical ou similar.

Forma de Execução: Deverá ser conectado com colarinho diretamente no duto de exaustão e ar exterior, nas suas extremidades deverá ser calafetada com selante acrílico.

Critério de Medição: UN

12.4.3.2 - Grelha de ventilação de alumínio, aletas verticais ajustáveis individualmente, dupla deflexão, com registro e sem caixa pleno, LxH (425x165)mm - Ref.: Trox VAT-DG

Descrição: Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, pintados eletrostaticamente na cor branca acetinado, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem.

Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas embutidas no forro, conectadas aos ramais de duto através de duto flexível. Deve-se prever a conexão destes elementos aos dutos principais sempre com colarinhos.

Marca de Referência: Trox, Tropical ou similar.

Forma de Execução: Deverá ser conectado com colarinho diretamente no duto de exaustão e ar exterior, nas suas extremidades deverá ser calafetada com selante acrílico.

Critério de Medição: UN

12.4.3.3 - Damper corta fogo ø250mm com fusível é composto de duas laminas de latão unidas por estanho, modelo FKR-D-BR ref:. Trox ou equivalente

Descrição: Damper corta-fogo dotado de acionamento automático e manual. O sistema automático deverá ser por meio de solenóide elétrica, que liberará a atuação da mola de fechamento do damper (não deverá ser empregado plug fusível). A solenoide atua por termostato, com regulagem de 72°C.

O damper será instalado no duto de exaustão, na travessia de ambiente com intuito de isolar a área de cocção em relação a edificação.

12.4.3.4 - Veneziana de ar externo em perfis de alumínio extrudado, com uma tela montada atrás das aletas horizontais fixas. A distância entre aletas é 60 mm na versão TAE. Podem ser fornecidas com vários opcionais, como filtro e registro controlador de vazão, LxH (250x200)mm - Ref.: MODELO AWK DA TROX, ou equivalente

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Descrição: Veneziana para tomada de ar externo em perfis de alumínio extrudado, com uma tela montada atrás das aletas horizontais fixas. Espaçamento entre aletas de 30 mm.

Marca de Referência: Tropical, Trox ou similar.

Critério de Medição: Unidade

12.4.3.5 - Veneziana de ar externo em perfis de alumínio extrudado, com uma tela montada atrás das aletas horizontais fixas. A distância entre aletas é 60 mm na versão TAE. Podem ser fornecidas com vários opcionais, como filtro e registro controlador de vazão, LxH (450x250)mm - Ref.: MODELO AWK DA TROX, ou equivalente

Descrição: Veneziana de ar externo em perfis de alumínio extrudado, com uma tela montada atrás das aletas horizontais fixas. Espaçamento entre aletas de 30 mm.

Marca de Referência: Tropical, Trox ou similar**.**

Critério de Medição: Unidade

12.5 - ACESSÓRIOS

12.5.1 - COIFA

12.5.1.1 - Coifa tipo parede industrial em aço inoxidável (AISI 304) com filtro inercial e calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para recolhimento de gordura. DIM.: 900 x 850mm.

Descrição: A coifa deverá ser construída em chapa de aço inoxidável (AISI 304) com, no mínimo, 0,94mm de espessura (número 20 MSG). Todo o perímetro externo soldado e nas partes onde houver a possibilidade de acúmulo de gordura. A solda deve ser contínua, devendo-se obter uma superfície interna de acabamento liso e estanque e vazamentos.

As fixações dos dispositivos internos não necessitam ser soldadas, porém devem ser seladas e com acabamento liso para evitar a impregnação de contaminantes e facilitar a limpeza.

A construção deve permitir fácil acesso para a limpeza dela, sendo evitados pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

A conexão com a rede de dutos deve ser feita através de solda contínua ou junções com flanges aparafusados, deve-se empregar nestas juntas de vedação com material não combustível de forma assegurar estanqueidade.

Critério de Medição: Unidade.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

12.5.2 – REDE DE DUTOS

A rede de dutos será executada em conformidade com a NBR-16401 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. 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.

12.5.2.1 - Chapa de aço carbono #16 para Dutos de Exaustão cocção, incluindo fabricação, montagem, instalação e fixação. Ref.: Chapa de Preta NBR7008 ZC

Descrição: Os dutos devem ser fabricados com chapa de aço carbono, espessura 16 MSG. Os dutos não deverão possuir elementos internos como registros, dampers de regulagem de vazão, veias ou outros pontos que possam acumular gordura. A única exceção deve ser o damper corta-fogo obrigatório.

Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques. As conexões dos dutos com coifas e equipamentos, bem como as secções transversais de dutos, também poderão ser executadas através de flanges soldados aos dutos, utilizando-se junta de vedação estanque (tipo fita fibra cerâmica) e com material não combustível. Os flanges devem ter espessura mínima igual ao duto e as junções devem permanecer aparentes, permitindo a imediata detecção e eliminação de vazamentos.

A rede de dutos de exaustão foi projetada minimizando o seu desenvolvimento em direção ao ponto de descarga, reduzindo o seu percurso no interior da loja. Os dutos horizontais (quando existirem) deverão apresentar uma declividade no sentido das coifas. Os pontos inferiores dos dutos deverão apresentar pontos de drenagens de gordura com fácil acesso para limpeza. Os trechos enclausurados devem ser providos de juntas de fibra fita cerâmica. Se os dutos vierem a ser pintados, a pintura deverá utilizar tintas resistentes a 800 ºC.

Devem ser mantidos afastamentos mínimos em relação a outras instalações, de forma a possibilitar acesso para adequada manutenção e limpeza dos dutos.

12.5.2.2 - Chapa de aço galvanizado #26 para Dutos de ventilação, incluindo fabricação, montagem, instalação e fixação. Ref.: Chapa de aço galvanizado NBR7008 ZC

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

12.5.2.3 - Chapa de aço galvanizado #24 para Dutos de ventilação, incluindo fabricação, montagem, instalação e fixação. Ref.: Chapa de aço galvanizado NBR7008 ZC

Descrição: Os dutos de ar para os sistemas de exaustão deverão estar de acordo com as recomendações SMACNA INC (Sheet Metal and Constractors National Association INC, contidas no Manual "Low Velocity Duct constructions Standards").

- Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente.
- Todos os materiais usados nos serviços de dutos, tirantes, ferragens, etc., deverão ser de ferro com tratamento antiferrugem e pintados, sendo esses serviços executados dentro das melhores práticas de construção e estando sujeito à aprovação por parte da fiscalização.
- Os dutos deverão ser cuidadosamente fabricados e montados, de modo a se obter uma construção rígida, sólida, limpa sem distorções e ou deflexões entre suportes, vibrações e vazamentos excessivos.
- Os dutos deverão ser vincados, exceto nos trechos onde serão instalados colarinhos e janelas ou portas de inspeção.
- Serão adotadas as normas para dutos de baixa pressão (dutos com pressão de ar igual ou inferior a 50 mm de coluna de água e velocidade igual ou inferior a 10m/s).
- Todas as juntas deverão ser calafetadas com massa plástica catalizável, posteriormente à polimerização deverão ser lixadas e pintadas.

Bitola Das Chapas:

As chapas de aço galvanizadas, usadas para esse tipo de duto, devem estar de acordo com as recomendações da ABNT e/ou SMACNA e projetos específicos.

Deverão obedecer aos seguintes critérios:

Espessura da Chapa	Espessura Equivalente - mm	Duto retangular Lado Maior - cm
16	1,27	2110 a 3000
20	0,91	141 a 210
22	0,76	76 a 140
24	0,61	31 a 75
26	0,46	Até 30

Suportes:

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Os dutos verticais devem ser suportados por cantoneiras aparafusadas ao duto e fixadas na laje do piso, na parede ou no forro de acordo com a necessidade, para evitar distorções, deflexões e vibrações.

Os espaçamentos desse suporte deverão obedecer ao seguinte critério:

Lado maior do duto (m)	Espaçamento máximo dos Suportes	Usar perfis de
Até 1,20cm	1,8	19 mm x 38 mm x 0,95 mm
Acima de 1,20cm	1,8	38 mm x 38 mm x 0,95 mm

Curvas:

Os raios de curvatura de linha de centro de todas as curvas de dutos não deverão ser menores do que 1,5 vezes a largura dos dutos. Onde houver a interferência que impossibilite o uso de raio mínimo, deverão ser instalados joelhos retos, atentando ao projeto.

Todas as curvas e joelhos deverão possuir veias defletoras.

Transformações:

Todas as transformações para dutos não deverão ser menores de 4 para 1.

Local de Aplicação: Os dutos serão montados embutidos no forro. Sua suportação será em suportes compostos por chumbador cone / jaqueta Ø 1/4", porca Ø 1/4", arruela Ø 1/4", tirante roscado Ø 1/4", perfil de aço galvanizado com dimensão 38x19 mm, chapa #20.

Forma de Execução: Deverão ser executados, conforme traçado e dimensionamento e espessura das chapas indicadas nas plantas do projeto de climatização. 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. Todos os dutos serão cuidadosamente fabricados e montados de modo a se obter uma construção rígida, sólida, limpa, sem distorções, deflexões entre suportes, vibrações e vazamentos.

Critério de medição: Kg

12.6 – SERVIÇOS E ITENS GERAIS

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

12.6.1 - A Carga de Gás Refrigerante, tipo R-410A. Inclui aferição e ajuste da carga para o equipamento, conforme especificação do seu fabricante. As medições deverão ser organizadas em relatório a ser submetido à fiscalização. Ref.: DuPont, ou equivalente.

Descrição: O gás R-410A é uma mistura de dois fluidos refrigerantes a base de hidrofluorcarbono (HFC), que não degrada a camada de ozônio. Foi desenvolvido para substituir o R-22 em equipamentos novos, de médias e altas temperaturas de evaporação, projetados exclusivamente para trabalhar com o R-410A. 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.

Critério de Medição: KG

12.6.2 - Fornecimento e instalação de amortecedor de vibração (calço) em borracha/neoprene medindo 100 x 100 x 25 mm

Descrição: Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - calço de borracha/neoprene compacto com cantos arredondados, medindo 100 x 100 x 25 mm.

Local de aplicação: Para isolar ruído e vibrações de alta frequência geradas por equipamentos ar condicionado.

Critério de medição: Por unidade.

12.6.3 – Fornecimento e instalação de plaqueta em acrílico para identificação dos equipamentos e quadros na cor preta e letras brancas. Ref.: Afixgraf ou equivalente.

Descrição: Os Todos os equipamentos de ar-condicionado, bem como respectivos quadros elétricos, deverão portar uma plaqueta de identificação em acrílico na cor preta com letras brancas, contendo dados deles, de acordo com a designação apresentada no projeto.

Estas devem estar fixadas em local visível e ser legíveis sem esforços (escadas, remoção de forro ou equipamento etc.) e deverão conter, pelo menos, os seguintes dados:

- Referência do equipamento (UES/UCS-X.X, UTA-X.X etc.), conforme projeto;
- Capacidade (TR ou HP), para evaporadores e cada um dos condensadores;
- Capacidade (Vazão em m³/h e pressão estática disponível), para unidades ventiladoras;
- Fabricante/Modelo (código);
- Número de série;
- Data da instalação;

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

- Nome da empresa instaladora, com telefone de contato.

Ref.: Afixgraf ou equivalente

Critério de Medição: Unidade

12.6.4 - Caixilho em madeira de reflorestamento

Descrição: Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - caixilho fixo em madeira de lei maciça - argamassa de cimento e areia, traço 1.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

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

Critério de medição: Por metro linear

12.6.5 - Transportes e deslocamentos dos equipamentos a serem instalados, incluindo transporte vertical e horizontal até o ponto definitivo de instalação

Descrição: O transporte horizontal e vertical de equipamentos e materiais deve ser efetuado por empresa especializada em movimentação de cargas. A empresa contratada deve garantir e assegurar a integridade dos equipamentos e materiais no transcurso dos mesmos, até ao local final de instalação.

Está incluso neste item todos os serviços e materiais que se façam necessários para o devido transporte vertical do equipamento.

Critério de medição: Por horas.

12.6.6 - Execução de balanceamento de vazões de ar em todos as grelhas das redes de dutos, utilizando-se anemômetro digital aferido e com boa precisão. As medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido a fiscalização.

Sesc – Serviço Social do Comércio | Departamento Regional Sesc/SC | www.sesc-sc.com.br
Rua Felipe Schmidt, 785, Centro, 88010-002 | Florianópolis/SC | Fone/Fax: (48) 3251 4802

Descrição: Testes, Ajustes e Balanceamento – Executar testes e ajustes de todo o sistema e efetuar balanceamento, conforme ASHRAE, enviando relatório de balanceamento da rede de dutos, conforme descrição a seguir:

Antes do início dos testes a instaladora deverá providenciar a limpeza de todos os equipamentos, e das áreas que possam afetar ou serem afetadas pelo teste (interior dos dutos, bocas, plenos de retorno, casas de máquinas, etc.).

Se a área condicionada estiver ocupada (pessoas ou equipamentos), as bocas de insuflação deverão ser guarnecidas com mantas filtrantes de espuma ou Bidim 6.0 mm, dividindo o procedimento com a fiscalização do proprietário.

- Balanceamento dos sistemas de distribuição de ar: Toda a rede de dutos deverá ser balanceada e ajustada de forma a padronizar as vazões de ar projetadas para cada boca de insuflação. Após os ajustes dos divisores de fluxo e registros, os mesmos deverão ter esta posição indicada e preferencialmente serem lacrados. A instaladora deverá dispor de toda instrumentação necessária para efetuar as medições solicitadas.
- Relatório de testes e balanceamento: Deverá ser apresentado um relatório completo dos testes e balanceamento efetuados contendo medições efetuadas de vazões de ar comparação destas às de projeto.

12.6.7 - Start-up global da instalação, incluindo teste hidrostático, compreendendo testes, ajustes, balanceamentos, treinamento de pessoal, programação do sistema, emissão de documentos, projeto "as built", entre outros trâmites necessários ao bom funcionamento da instalação. Deverá ser confeccionado um relatório completo, com todas as medições importantes (subresfriamento, superaquecimento, correntes elétricas, entre outros) a ser submetido à Fiscalização para aprovação

Descrição: Após o término da montagem dos sistemas e equipamentos, deverá ser efetuado o start-up global da instalação, compreendendo testes, ajustes, balanceamentos e programação do sistema, além de emissão de documentos (tais como projeto as built, relatórios, etc.), entre outros trâmites necessários ao bom funcionamento da instalação). Deverá ser fornecido relatório com todas as medições importantes (subresfriamento, superaquecimento, correntes elétricas, entre outros) a ser submetido à fiscalização para aprovação.

Critério de medição: Por horas.