



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02501	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate desencapador automático			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo alicate desencapador de fios automático.

Materiais:

Alicate desencapador com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Alicate tipo desencapador de cabos automático e auto-ajustável;
Corpo em aço carbono com tratamento antiferrugem;
Cabos injetados;
Com sistema de ajuste para desencapar fios, ajustando o comprimento, bitola, etc.
Com controle de intensidade (pressão);
Com lâminas com dureza entre 52 – 57 HRC;
Para cabos até 6 mm²;
Com capacidade de corte de cabos;
Com capacidade de crimpagem de terminais;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tramontina-Pro 44051/108

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02502	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate corta cabos com catraca			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo alicate corta cabos com catraca, para cabos até 300 mm².

Materiais:

Alicate corta cabos, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Alicate tipo corta cabos, para cabos flexíveis e rígidos de cobre até 300 mm²;
Acionamento por catraca;
Lâminas forjadas em aço cromo molibdênio e temperadas;
Corpo em aço com tratamento anti-ferrugem (fosfatizado);
Com acabamento ergonômico que facilite o uso;
Comprimento de aproximadamente 260 mm;
Com trava para armazenagem;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tramontina-Pro 44058111 Tramontina-Pro 44058110 Tramontina-Pro 44306026

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02503	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chave allen em polegadas			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chave allen (hexagonal), sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de chave allen com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricado em aço cromo-vanádio;
- No sistema imperial (polegadas), com pelos menos 9 peças (incluindo 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16" e 3/8");
- Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
- Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
- Corpo em L;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Gedore 42-12P Belzer 220925

Referência Externa:

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-hexagonais-allen/detalhes/012156-jogo-de-chaves-l-hexagonais-allen-pol>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02504	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquete allen 1/2 métrico			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de soquete allen (hexagonal), sistema métrico.

Materiais:

Jogo de chave allen, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
No sistema métrico, com pelos menos 8 peças (incluindo 4, 5, 6, 8, 10, 12 e 14 mm);
Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Encaixe para chave catraca de 1/2";
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gedore IN19-8M (016.201) King Tony 4110PR10

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02505	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquete 1/2 torx			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de soquete torx longo.

Materiais:

Jogo de chave torx, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Com pelos menos 7 peças (incluindo T20, T25, T30, T40, T45, T50, T55);
Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Encaixe para chave catraca de 1/2";
Tipo longo, permitindo o uso em buracos profundos;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gedore Red R62458007 (3300046) King Tony 4137PR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02506	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves combinadas com catraca métrico			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas com catraca com pelo menos 12 peças, sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Tipo chave combinada (fixa e estrela), com catraca nas duas pontas;
Com catraca de pelo menos 72 dentes;
Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;
Com pelos menos 12 peças no sistema métrico (incluindo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm);
Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Belzer 85597BJ

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02507	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves combinadas com catraca em polegadas			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas com catraca com pelo menos 8 peças, sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Tipo chave combinada (fixa e estrela), com catraca nas duas pontas;
Com catraca de pelo menos 72 dentes;
Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;
Com pelos menos 8 peças no sistema imperial (incluindo 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16" e 3/4");
Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Belzer 85599BJ

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02508	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves combinadas métrico			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo chave combinada (fixa e estrela), sem catraca;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 16 peças no sistema métrico (incluindo 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 mm);

Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Belzer 302402B

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02509	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves combinadas em polegadas			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas em polegadas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo chave combinada (fixa e estrela), sem catraca;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 16 peças no sistema imperial (incluindo 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8", 15/16", 1", 1-1/16", 1-1/8", 1-1/4");

Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Belzer 302904B

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02510	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes sextavado longos 1/2 métrico			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de soquetes sextavado longo, sem catraca, com encaixe para catraca de 1/2 polegada, pelo menos 11 peças e sistema métrico.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Tipo soquete sextavado longo, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;
Sem catraca (somente os soquetes);
Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;
Com pelos menos 11 peças no sistema métrico (incluindo 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22 mm);
Acompanhado de estojo metálico para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

King Tony 4315MR Beta 920AL/SB11 MTX 135909 Gedore 19 L (10 mm - 067.670, 11 mm - 015.030, 12 mm - 067.672, etc.)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02511	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes sextavado 1/2 métrico			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes sextavados, com catraca de 1/2 polegada e acessórios com pelo menos 20 soquetes e sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo soquete sextavado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;

Acompanhado de catraca reversível de 1/2 polegada;

Acompanhado de cabo T, 2 extensões e junta universal;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 20 soquetes no sistema métrico (incluindo 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 30 e 32 mm);

Acompanhado de estojo metálico para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Gedore D 19 KMU (015.557)

Referência Externa:

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/soquetes-e-acessorios/jogos-de-soquetes-manuais/detalhes/015557-jogo-de-soquetes-e-acessorios-12>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02512	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes 1/2 em polegadas			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes, sem catraca, com encaixe para catraca de 1/2 polegada, pelo menos 8 peças e sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Tipo soquete estriado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;
Sem catraca (somente os soquetes);
Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;
Com pelos menos 8 peças no sistema imperial (incluindo 3/8", 7/6", 1/2", 9/16", 11/16", 3/4", 13/16" e 7/8");
Acompanhado de suporte para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

King Tony 4510SR Gedore 19 (3/8" - 015.053, 7/16" - 015.054, 1/2" - 015.055, 9/16" - 015.056, 11/16" - 015.059, 3/4" - 015.060, 13/16" - 015.062, 7/8" - 015.063)

Referência Externa:

<https://www.kingtony.com/product/8-PC-6PT-Socket-Rail-Set-4510SR>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02513	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes 3/8			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes, com catraca de 3/8 polegada e acessórios com pelo menos 28 soquetes para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo soquete, com encaixe para catraca de 3/8 polegada;

Acompanhado de catraca reversível de 3/8 polegada;

Acompanhado de cabo T, cabo de força, 2 extensões e junta universal;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 17 soquetes no sistema métrico (incluindo 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 mm);

Com pelos menos 11 soquetes no sistema métrico (incluindo 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16" e 7/8");

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Belzer 203403MPBR Belzer 203403MPBJ

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02514	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes 1/4 métrico 25 soquetes			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de soquetes, com catraca de 1/4 polegada e acessórios com pelo menos 25 soquetes.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Tipo soquete, com encaixe para catraca de 1/4 polegada;
Acompanhado de catraca reversível de 1/4 polegada;
Acompanhado de cabo T, chave de apoio, 2 extensões e junta universal;
Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;
Com pelos menos 11 soquetes no sistema métrico (incluindo 4, 4.5, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 mm);
Com pelos menos 6 soquetes com ponta allen métrica (incluindo 3, 4, 5, 6, 8 e 10 mm);
Com pelos menos 7 soquetes com ponta torx (incluindo T10, T15, T20, T25, T27 e T30);
Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

King Tony 2031MR Gedore Red R49003046

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02515	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de adaptador de soquetes			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo adaptador de soquetes, para catracas de 1/2, 3/8 e 1/4 de polegada.

Materiais:

Jogo de adaptador de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Próprio para converter soquetes e catracas de tamanhos diferentes;
Com pelo menos 4 adaptadores, incluindo 1/4 (F) x 3/8 (M); 3/8 (F) x 1/4 (M); 3/8 (F) x 1/2 (M); 1/2 (F) x 3/8 (M);
Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

EDA 9OD Gedore S 2032 - 05 (013.999)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02516	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de bits			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de pontas (bits) para parafusadeira para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de bits, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Acompanhado de estojo para armazenar a ferramenta;

Kit composto por suporte adaptador de bits para parafusadeira e pelo menos 24 bits, incluindo 4 bits Philips, 4 bits fenda, 7 bits torx e 6 bits allen;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Sata ST09332SJ Irwin 1865329

Referência Externa:

<https://www.sataferramentas.com.br/products/ferramentas-manuais/jogos/jogos-de-pontas-e-bits/st09332sj-jogo-de-bits-14-eletrico-31-pc>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02517	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: cj	Composição: Ferramental
Descrição: Chaves biela de 8 a 19mm			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves biela em L, métrico, com pelo menos 12 peças para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-vanádio;
Chaves biela tipo L;
Com bocas tipo sextavadas, com pelos menos 12 peças (incluindo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19mm);
Com bocas nas duas pontas da chave;
Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Gedore 25 B - 12M (025.101)

Referência Externa:

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-biela/detalhes/025101-jogo-de-chaves-biela-mm>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02518	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Arco de serra de extra-alta tensão			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo arco de serra de extra-alta tensão.

Materiais:

Arco de serra, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Para serras de 300 mm (12 polegadas);
Corpo em alumínio injetado;
Cabo com borracha e empunhadura anatômica;
Com ajuste da tensão no cabo (alavanca tensionadora);
Com montagem da serra em 4 posições;
Com alta tensão na lâmina, viabilizando cortes mais precisos;
Possível de tensões de 2000 kgf/cm²;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Starrett K145

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02519	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de soquetes sextavado de impacto 1/2 métrico			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes sextavados, de impacto, com encaixe de 1/2 polegada e com pelo menos 10 soquetes no sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo-molibdênio;
De impacto;
Tipo soquete sextavado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;
Com pelos menos 10 soquetes no sistema métrico (incluindo 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23 e 24 mm);
Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento fosfatizado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Sata ST09009SJ Black Jack B446 STELS 1326255

Referência Externa:

<https://www.sataferramentas.com.br/products/st09009sj-jogo-soquete-impacto-sextavado-t-12-12-pcmm>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02520	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Chave de borne 3 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo chave de fenda simples (chave de borne) com ponta com largura de 3 mm.

Materiais:

Chave de fenda com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Chave com cabeça tipo fenda, com largura de aproximadamente 3 mm;
Comprimento da haste de aproximadamente 75 mm;
Corpo em aço cromo-vanádio;
Empunhadura em polímero anti-chamas;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

Referência Comercial:

Gedore 150 B - 1/8 x 3” (035.900)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02521	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Chave de borne 4 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo chave de fenda simples (chave de borne) com ponta com largura de 4 mm.

Materiais:

Chave de fenda com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Chave com cabeça tipo fenda, com largura de aproximadamente 4 mm;
Comprimento da haste de aproximadamente 100 mm;
Corpo em aço cromo-vanádio;
Empunhadura em polímero anti-chamas;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

Referência Comercial:

Gedore 150 B - 3/16 x 4" (035.930)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02522	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves de precisão			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de chaves tipo fenda e Phillips de precisão, com pelo menos 8 peças.

Materiais:

Jogo de chaves de precisão com as seguintes características mínimas:
Própria para aplicações de precisão e eletrônica;
Haste fabricada em liga de aço SNCM-V;
Acabamento niquelado ou cromado, a prova de corrosão;
Ponta com acabamento fosfatizado e magnetizada;
Empunhadura de polipropileno com cabeça giratória;
Com pelo menos 4 chaves Phillips, incluindo PH000, PH 00, PH0 e PH1;
Com pelo menos 4 chaves de fenda, incluindo 1,5mm, 2,0mm, 2,5mm e 3,0mm;
Chaves com aproximadamente 40 mm de comprimento;
Acompanhado de estojo para organização das ferramentas;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

ISO 8764-1:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

Referência Comercial:

King Tony 32108MR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02523	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de chaves de precisão longas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de chaves tipo fenda e Phillips de precisão, tipo longas, com pelo menos 8 peças.

Materiais:

Jogo de chaves de precisão com as seguintes características mínimas:
Própria para aplicações de precisão e eletrônica;
Haste fabricada em liga de aço SNCM-V;
Acabamento niquelado ou cromado, a prova de corrosão;
Ponta com acabamento fosfatizado e magnetizada;
Empunhadura de polipropileno com cabeça giratória;
Com pelo menos 4 chaves Phillips, incluindo PH000, PH 00, PH0 e PH1;
Com pelo menos 4 chaves de fenda, incluindo 1,5mm, 2,0mm, 2,5mm e 3,0mm;
Chaves com aproximadamente 75 mm de comprimento;
Acompanhado de estojo para organização das ferramentas;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

ISO 8764-1:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

Referência Comercial:

King Tony 32118MR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02524	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Passa fio com alma de aço 20 m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo passa fios com alma de aço, com comprimento de 20 metros.

Materiais:

Passa fios com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso profissional;

Com pontas metálicas flexíveis com orifício de engaste;

Com alma de aço (cabo de aço trançado de de 1,2 mm), revestida em polipropileno isolante e deslizante de 4 mm;

Resistente a deformações;

Com alta rigidez, permitindo o uso mesmo em eletrodutos já utilizados;

Capacidade de tração mínima de 100 kgf;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kalop Passa Fio Profissional 20 m (KL29120N) Pier Telecom FEG0041 Vonder 78.61.030.020

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02525	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Passa fio helicoidal 20 m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo passa fios helicoidal, com comprimento de 20 metros.

Materiais:

Passa fios com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Com pontas metálicas flexíveis com orifício de engaste;
Sem alma de aço, com construção helicoidal;
Fabricado em poliéster de 4 mm;
Resistente a deformações;
Com alta rigidez, permitindo o uso mesmo em eletrodutos já utilizados;
Capacidade de tração mínima de 150 kgf;
Com carretel para armazenagem;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kalop Passa Fio Hard Work – passa fio helicoidal 20 m com carretel (KL29420)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02526	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Passa fio 50 m com carretel			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo passa fios com carretel e comprimento de 50 metros.

Materiais:

Passa fios com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Com pontas metálicas flexíveis com orifício de engaste;

Fabricado em fita de aço 3,0 × 1,5 mm revestida;

Com isolamento em nylon flexível de 6mm;

Resistente a deformações;

Com alta rigidez, permitindo o uso mesmo em eletrodutos já utilizados;

Com carretel, fabricado em aço com pintura eletroestática e manivela para recolhimento;

Comprimento de 50 m;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Flenor FL 044 Flenor FEG0060 Pier Telecom

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02527	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de alicates para anéis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de alicate para anéis internos e externos, com pelo menos 4 peças.

Materiais:

Jogo de alicates com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Composto 4 alicates para anéis, incluindo reto e curvo para anéis internos e reto e curvo para anéis externos;
Corpo em aço cromo-vanádio;
Empunhadura plástica ergonômica;
Acabamento niquelado ou fosfatizado a prova de corrosão;
Para anéis entre 19 – 60 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gedore C8000A-J4 (029.981)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02528	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: cj	Composição: Ferramental
Descrição: Tarraxas e catraca manual para tubo metálico de 1/2" a 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Jogo de tarraxas, com catraca manual, para tubo metálico de 1/2" a 2"

Materiais:

Jogo de tarraxas com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso profissional;
Próprio para uso em campo;
Adequado para execução de roscas em eletrodutos;
Kit composto por 1 catraca, 1 adaptador e pelo menos 6 cabeçotes;
Para roscas paralelas de eletrodutos (ABNT NBR 8133:2010 Paralela –BSPT);
Com cabeçotes intercambiáveis;
Para eletrodutos de 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 e 2 polegadas;
Tipo manual;
Com catraca para facilitar o uso;
Acompanhado de estojo para organizar e transportar;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.
Unidade de Medição: conjunto

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Rothenberger 70892X

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02529	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate de corte diagonal para microeletrônica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo alicate de corte diagonal, para cortes rentes, próprio para microeletrônica.

Materiais:

Alicate de corte com as seguintes características mínimas:
Alicate de corte, com geometria de lâminas que permitam cortes rentes;
Próprio para microeletrônica;
Corpo em aço especial;
Empunhadura ergonômica e antideslizante;
Dureza entre 59 – 61 HRC;
Abertura automática com mola;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gedore 8350-9 (050.758) Gedore 8350-2 (050.751) Piergiacomini TRE 03 NB

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02530	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate de pressão			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo alicate de pressão.

Materiais:

Alicate de pressão, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Fabricado em aço cromo vanádio;
Próprio para fixação de peças;
Com ajuste de pressão;
Com acabamento niquelado ou cromado, a prova de corrosão;
Com bico reto;
Comprimento de aproximadamente 10 polegadas;
Com abertura do bico de aproximadamente 30 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gedore 137-10 (029.010)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02531	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Punção de centro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo punção de centro.

Materiais:

Punção de centro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para realizar a marcação de centro para auxiliar em furos;
Produzido em aço cromo-molibdênio temperado;
Com têmpera por indução na ponta;
Com dureza mais elevada nas duas pontas (de marcação e de golpe);
Acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
Conforme DIN 7250:1984;
Dimensões aproximadas de 5 mm x 120 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

DIN 7250:1984 – Center punches

Referência Comercial:

Tramontina PRO 44472/105

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02532	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Rebitadeira de rosca			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo rebitadeira (rebitador) manual para rebites de rosca.

Materiais:

Rebitadeira, com as seguintes características mínimas:
Próprio para instalação de rebites de rosca;
Próprio para rebites de aço, aço inox e alumínio;
Para rebites de rosca interna M4, M5, M6, M8 e M10;
Tipo alavanca;
Com corpo fabricado em aço com pintura eletroestática;
Com mordentes intercambiáveis;
Com pelo menos 5 mandris roscáveis (M4-M10);
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

OR Brasil HN-901 Vonder RR 310 (35.81.000.310)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02533	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Serrote para gesso 150 mm			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de serrote (serra tipo ponta) para gesso e drywall, com aproximadamente 150 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Serrote para gesso, com as seguintes características mínimas:
Próprio para corte em gesso e drywall;
Tipo ponta, compacto para cortes pequenos e precisos;
Lâmina de aço temperado;
Comprimento de aproximadamente 150 mm;
Cabo ergonômico;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Stanley 15-556

Referência Externa:

<https://br.stanleytools.global/produto/15-556/serrote-ponta-para-gesso-6-drywall>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02534	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Martelo de borracha			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo de borracha com aproximadamente 300 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Martelo de borracha, com as seguintes características mínimas:
Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;
Cabeça de borracha, com aproximadamente 50 mm de diâmetro e dureza 90 (shore A);
Comprimento de aproximadamente 300 mm;
Cabo de madeira envernizada;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Gedore 226 E-1 (050.331) Vonder Martelo de borracha 60 mm, para azulejista (30.79.000.600)

Referência Externa:

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/martelos-marretas-e-talhadeiras/martelo-de-borracha/detalhes/050331-martelo-de-borracha>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02535	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Martelo tipo pena			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo tipo pena com aproximadamente 350 mm de comprimento e cabeça com 800 g para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Martelo com as seguintes características:

- Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;
- Cabeça tipo pena;
- Cabeça fabricada em aço forjado com tratamento térmico;
- Peso da cabeça de aproximadamente 800 g;
- Comprimento de aproximadamente 350 mm;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

DIN 1041 – Machinists' hammers

Referência Comercial:

Gedore Red R92100032 (3369890) Gedore Red R92120032 (3369896) Tramontina 40443009

Referência Externa:

<https://www.tramontina.com.br/martelo-pena-800-g-tramontina-basic-com-cabo-em-madeira-envernizada/40443009.html> <https://red.gedore.com.br/product/martelo-pena-com-cabo-de-fibra/>
<https://red.gedore.com.br/product/martelo-pena/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02536	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Martelo com borda em plástico			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo martelo com bordas em plástico.

Materiais:

Martelo, com as seguintes características mínimas:
Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;
Cabeças com bordas em plástico intercambiável, próprio para montagens onde não se pode danificar a peça;
Cabeças em nylon, ABS ou poliuretano, conforme a aplicação;
Cabeças com aproximadamente 40 mm de diâmetro;
Corpo em liga metálica;
Cabo de madeira envernizada;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

SATA ST92503SC Tramontina PRO 40670/041

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINTRA: SF-02537	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Marreta oitavada 1000g			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de marreta oitavada 1000g para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Marreta, com as seguintes características mínimas:
Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;
Cabeça oitavada;
Cabeça fabricada em aço forjado, com tempera nas pontas;
Peso da cabeça de aproximadamente 1000 g;
Comprimento de aproximadamente 250 mm;
Cabo de madeira envernizada;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Tramontina 40508/002

Referência Externa:

<https://global.tramontina.com/p/marreta-oitavada-1000-g-tramontina-basic-com-cabo-de-madeira-40508002>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02538	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Torno morsa de bancada fixo nº 8			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de torno morsa de bancada fixo nº 8 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Morsa, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Para montagem em bancada;

Número 8;

Largura do mordente de 200 mm;

Abertura máxima de 200 mm;

Fabricado em ferro nodular;

Fuso e manípulo em aço tratado contra corrosão;

Mordentes integrados ao corpo;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Marcon MR-8

Referência Externa:

<https://www.marcon.ind.br/produto/referencia-mr-8/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02539	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Riscador de metal duro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo riscador para metais tipo caneta, com ponta de metal duro.

Materiais:

Riscador, com as seguintes características mínimas:
Próprio para realizar marcações em metais;
Próprio para traçagem;
Com ponta de metal duro (vídea);
Tipo caneta, com aproximadamente 150 mm de comprimento;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

5 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Vonder RC 145 (35.95.145.000)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02540	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Manuais	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Jogo de macho e cossinete			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo jogo de macho e cossinete para roscas métricas.

Materiais:

Jogo de macho e cossinete, com as seguintes características mínimas:
Próprio para criar roscas métricas conforme as normas DIN 352:2016 e DIN 223:1979;
Fabricado em HSS, próprio para cortes em aço, cobre e alumínio;
Com pelo menos 7 cossinetes (m³x0.5, M4x0.7, M5x0.8, M6x1.0, M8x1.25, M10x1.5 e M12x1.75);
Com pelo menos 21 machos (m³x0.5, M4x0.7, M5x0.8, M6x1.0, M8x1.25, M10x1.5 e M12x1.75);
Com pelo menos 1 desandador para machos e 1 desandador para cossinetes;
Com maleta para armazenagem e transporte;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Vonder Jogo de machos e cossinetes com 32 peças (53.99.032.000) Tramontina PRO 44080432

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02541	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate amperímetro 400 A			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate amperímetro 400 A com voltímetro e medição de resistência para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Alicate amperímetro com as seguintes características mínimas:
Medição de correntes AC de até 400A (acurácia de 2% em 60 Hz, resolução de 0,1 A);
Medição de tensão AC de até 600V (acurácia de 1,5% em 60 Hz, resolução de 0,1 V);
Medição de resistência de até 4 k Ω ;
Classificação de segurança CAT IV 300V/CAT III 600V;
Teste de resistência e continuidade;
Com bateria inclusa;
Com estojo e ponteiros inclusas;
Medição True-RMS de cargas não-lineares para corrente e tensão;
Próprio para uso industrial;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 323

Referência Externa:

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/teste-eletrico/alicates-amperímetros/fluke-323>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02542	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Alicate amperímetro 1000 A			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo alicate amperímetro 1000 A, com anilha flexível para medição de até 2500 A, voltímetro e medição de resistência.

Materiais:

Alicate amperímetro com as seguintes características mínimas:
Medição de correntes AC e DC de até 1000A (acurácia de 2% em 60 Hz, resolução de 0,1 A);
Medição de tensão de AC e DC até 1000V (acurácia de 1,5%, resolução de 0,1 V);
Medição de resistência de até 60 k Ω ;
Com medição de capacitância;
Com anilha/garra de corrente flexível (medição de até 2500A, acurácia de 3% em 60 Hz);
Classificação de segurança CAT IV 600V/CAT III 1000V;
Medição na faixa de frequência de 5,0 a 500 Hz;
Grau de poluição 2;
Com bateria inclusa;
Com estojo e ponteiros inclusas;
Com anilha flexível inclusa;
Medição True-RMS de cargas não-lineares para corrente e tensão;
Próprio para uso industrial;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 376

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02543	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Termômetro infravermelho			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de termômetro infravermelho para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Termômetro infravermelho com as seguintes características mínimas:
Capacidade de medição à distância de temperaturas entre -30 oC e 350 oC (acurácia de 3,5 oC a 20 oC, resolução de 0,1 oC);
Relação entre a distância e o tamanho do ponto luminoso de 8:1;
Mira laser;
Emissividade regulável entre 0,10 e 1,00 em incrementos de 0,01;
Portátil (alimentado por pilhas ou baterias);
Com backlight;
Próprio para uso industrial;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 59 Max

Referência Externa:

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/medicao-de-temperatura/termometros-ir/fluke-59-max>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02544	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Trena a laser 40m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo trena a laser para medições até 40 metros.

Materiais:

Trena a laser com as seguintes características mínimas:

Laser classe 2;

Medição de distâncias de até 40 m;

Acurácia de +/- 1,5 mm;

Resolução de 1 mm;

Alimentado por baterias;

Medidas nas unidades m e cm;

Grau de proteção IP 54;

Conformidade com a ISO 16331-1:2017;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de MediÇão: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de MediÇão: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

ISO 16331-1:2017 – Optics and optical instruments — Laboratory procedures for testing surveying and construction instruments — Part 1: Performance of handheld laser distance meters

Referência Comercial:

Bosch GLM 40

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02545	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Trena 8m			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de trena de 8 m para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Trena com as seguintes características mínimas:

Comprimento de 8 m;

Com ganho para facilitar as medições;

Largura da fita de 19 mm;

Com acabamento emborrachado;

Fita metálica revestida com resina acrílica, com marcações de fácil leitura;

Com retorno da trena por mola;

Com trava para facilitar as medições;

Conforme a ABNT NBR 10123:2012 Classe II.

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

ABNT NBR 10123:2012 – Instrumento de Medição e Controle — Trena de Fita de Aço — Requisitos

Referência Comercial:

Lufkin L725MAGCME

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02546	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Trena 50m			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de trena de 50 m para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Trena com as seguintes características mínimas:
Com comprimento de 50 metros;
Com fita em fibra de vidro de alta resistência;
Com caixa em ABS de alto impacto;
Com marcação em metros;
Resistente a água e variações de temperatura;
Com manivela para recolhimento da fita;
Classe III de precisão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de MediÇão: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de MediÇão: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida  til:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

Referência Comercial:

Lufkin Y1750CM

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02547	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Torquímetro de estalo 100 Nm			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de torquímetro de estalo, com encaixe tipo catraca de 1/2 e faixa de trabalho entre 20 e 100 Nm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Torquímetro de estalo, com escala ajustável entre 20 e 100 Nm;
Com mostrador do ajuste no torquímetro, com escala protegida por visor e magnificação;
Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;
Para uso em sentido horário e anti-horário;
Com trava para ajuste do torque desejado;
Escala em Nm e lbf-pé;
Atendimento a norma DIN EN ISO 6789-1:2017, Tipo II, Classe A, acompanhado com certificado de verificação;
Acurácia mínima de +/- 3% em qualquer ponto da escala;
Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;
Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;
Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

DIN EN ISO 6789-1:2017 – Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformance (ISO 6789-1:2017)

DIN 3120:1993 – Driving squares for hand-operated socket wrenches

ISO 1174-1:2011 – Assembly tools for screws and nuts — Driving squares — Part 1: Driving squares for hand socket tools

Referência Comercial:

Gedore Torcoflex K BR 3550 - 10 (047.898) Gedore Torcofix K 4550 - 10 (047.801) Gedore Dremaster DMK 100 (049.561)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02548	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Torquímetro de estalo 50 Nm			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de torquímetro de estalo, com encaixe tipo catraca de 3/8 e faixa de trabalho entre 10 e 50 Nm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Torquímetro de estalo, com escala ajustável entre 10 e 50 Nm;

Com mostrador do ajuste no torquímetro, com escala protegida por visor e magnificação;

Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;

Para uso em sentido horário e anti-horário;

Com trava para ajuste do torque desejado;

Escala em Nm e lbf-pé;

Atendimento a norma DIN EN ISO 6789-2:2017, Tipo II, Classe A, acompanhado com certificado de verificação;

Acurácia mínima de +/- 3% em qualquer ponto da escala;

Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

DIN EN ISO 6789-2:2017 – Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty (ISO 6789-2:2017)
DIN 3120:1993 – Driving squares for hand-operated socket wrenches
ISO 1174-1:2011 – Assembly tools for screws and nuts — Driving squares — Part 1: Driving squares for hand socket tools

Referência Comercial:

Gedore Torcofix K 4549 - 05 (048.332)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02549	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Torquímetro de estalo 25 Nm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo torquímetro de estalo, com encaixe tipo catraca de 1/4 e faixa de trabalho entre 5 e 25 Nm.

Materiais:

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Torquímetro de estalo, com escala ajustável entre 5 e 25 Nm;

Com mostrador do ajuste no torquímetro, com escala protegida por visor e magnificação;

Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;

Para uso em sentido horário e anti-horário;

Com trava para ajuste do torque desejado;

Escala em Nm e lbf-pé;

Atendimento a norma DIN EN ISO 6789-2:2017, Tipo II, Classe A, acompanhado com certificado de verificação;

Acurácia mínima de +/- 3% em qualquer ponto da escala;

Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

DIN EN ISO 6789-2:2017 – Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty (ISO 6789-2:2017)

DIN 3120:1993 – Driving squares for hand-operated socket wrenches

ISO 1174-1:2011 – Assembly tools for screws and nuts — Driving squares — Part 1: Driving squares for hand socket tools

Referência Comercial:

Gedore Torcofix K 4549 - 02 (048.331)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02550	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Torquímetro axial 6 Nm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo torquímetro tipo axial, encaixe tipo sextavado 1/4 (para bits) e faixa de trabalho entre 1,5 e 6 Nm.

Materiais:

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Torquímetro axial, com escala ajustável entre 1,5 e 6 Nm;
Com mostrador do ajuste no torquímetro;
Encaixe tipo sextavado 1/4, próprio para bits;
Próprio para aperto de parafusos;
Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;
Escala em Nm;
Atendimento a norma DIN EN ISO 6789, acompanhado com certificado de verificação;
Acurácia mínima de +/- 6% em qualquer ponto da escala;
Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;
Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

DIN EN ISO 6789-2:2017 – Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty (ISO 6789-2:2017)

Referência Comercial:

King Tony 34111-2DG Gedore QSN 600 FH (052.526)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02551	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Analizador de qualidade de energia trifásico			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo analisador de qualidade de energia trifásico.

Materiais:

Analisador de qualidade de energia com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo;
Com tela LCD colorida;
Completamente configurável;
Com registro de transientes;
Com modo “osciloscópio”, permitindo a visualização da forma de onda em tempo real;
Com parâmetros de amostragem e tempo de amostragem configuráveis;
Conforme a norma IEC 61000-4-30:2021 Classe A;
Com 4 anilhas flexíveis para medição de corrente (3 fases e neutro);
Capacidade de medição de até 6000 A por anilha flexível;
Medição configurável, incluindo a 5 fios (3 fases, neutro e terra, com anilhas de corrente nas fases e terra);
Medição de tensão RMS fase-neutro de até 1000 V com precisão de 0,1%;
Medição de tensão de pico de até 1400 V com precisão de 5%;
Capacidade de medição de corrente de até 6000A com precisão de 0,5%;
Capacidade de medição de correntes de pico de até 8400A com precisão de 5%;
Medição de frequência entre 55 e 65 Hz com precisão de 0,01 Hz;
Medição de potência de até 6000 MW com precisão de +/- 1%;
Medição de fator de potência com precisão de 0,1%;
Medição de energia em kWh, kVAh e kVArh;
Medição de perda de energia;
Medição de harmônico de 1 a 50 agrupamentos de acordo com a norma IEC 61000-4-7:2008;
Medição de THD de 0% a 100 % com precisão de +/- 2,5%;
Medição do ângulo de fase de - 360o a 0o;
Medição de desequilíbrio entre as tensões de 0% a 20 % com precisão de +/- 0,1%;
Medição de desequilíbrio entre as correntes de 0% a 20 % com precisão de +/- 1%;
Com adaptador de energia;
Com conjunto adaptador de tomada internacional;
Com baterias de Li-Ion de 28 Wh e com autonomia de até 7 horas;
Com fios de testes e conjunto de garras jacaré;
Com cartão SD de 8 GB, no mínimo, para registro de dados;
Classificação de segurança CAT IV 600V/CAT III 1000V;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

ABNT NBR IEC 61000-4-30:2011 – Compatibilidade eletromagnética – Parte 4-30: Técnicas de medição e ensaio – Métodos de medição de qualidade da energia

IEC 61000-4-7:2008 – Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-7: Testing and measurement techniques – General guide on harmonics and interharmonics measurements and instrumentation, for power supply systems and equipment connected thereto

Referência Comercial:

Fluke 435 Series II Fluke 1775

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02552	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Fasímetro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo fasímetro (medidor de sequência de fases / indicador de rotação de fases).

Materiais:

Fasímetro com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo;
Para indicação de sentido de rotação em sistemas trifásicos;
Com 3 ponteiros intercambiáveis (jacaré ou ponta de prova);
Com ponteiros claramente identificadas;
Operação sem baterias;
Com display em LCD com indicação clara do sentido de rotação;
Próprio para uso em sistemas em 380 V / 60 Hz;
Capaz de tensões até 700 V e frequências entre 15 e 400 Hz;
Classificação de segurança CAT IV 300V/CAT III 600V;
Atendimento a IEC 61557-7:2019;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

IEC 61557-7:2019 – Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 7: Phase sequence

Referência Comercial:

Fluke 9040

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02553	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Megôhmetro 10 kV			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo megômetro (megômetro/medidor de resistência de isolamento) digital com tensão de ensaio de 10 kV.

Materiais:

Megômetro com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo;
Próprio para ensaio de resistência de isolamento de painéis, cabos elétricos, motores, isoladores, etc.
Com tensão de ensaio configurável entre 250 V e 10 kV (passos de 100 V);
Com detecção de cabo energizado;
Com cálculo automático do índice de polarização (DAR) e do coeficiente de absorção dielétrica (PI);
Com tela LCD digital, mostrando os valores;
Com funcionalidade de gráfico de barras, para visualizar os resultados em tempo real;
Com memória para armazenagem dos resultados de medição;
Com bateria recarregável e carregador;
Capaz de medição de resistência de isolamento de até 1 teraohm;
Acurácia de 5% na faixa de 10 kV até 100 gigaoohms;
Com borne de guard;
Classificação de segurança CAT III 600V;
Com descarga automática de circuitos capacitivos;
Acompanhado de ponteiros, cabos, e caixa para armazenagem;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 1555 Megabras MD-10KVR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02554	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Megôhmetro 1 kV			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo megômetro (megôhmetro/medidor de resistência de isolamento) digital com tensão de ensaio de 1 kV.

Materiais:

Megômetro com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso em industrial em campo;

Próprio para ensaio de resistência de isolamento de painéis, cabos elétricos, motores, isoladores, etc.

Com tensão de ensaio configurável entre 50 V e 1 kV (50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V);

Com detecção de cabo energizado;

Com tela LCD digital com iluminação, mostrando os valores;

Capaz de medição de resistência de isolamento de até 2 gigaohm;

Acurácia de 1,5% em 2 gigaohms;

Classificação de segurança CAT IV 600V;

Com descarga automática de circuitos capacitivos;

Com borne de guard;

Acompanhado de ponteiros e cabos;

Com possibilidade de iniciar o teste pela ponteira;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 1507

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02555	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Microhmímetro 200 A			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo microhmímetro digital com corrente de até 200 A.

Materiais:

Microhmímetro com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso em industrial em campo (portátil);

Próprio para medir resistência de contato e continuidade;

Tipo digital;

Resolução de 0,1 microohm em 200 A;

Resolução de 1 microohm em 10 A;

Medição por método Kelvin (4 fios);

Escala ajustável entre 1 mA, 10 mA, 100 mA, 1 A, 10 A e 200 A, com potenciômetro para variar entre 0% e 100% da escala;

Com tela em LCD indicando o valor medido;

Funcionamento de até 10 A por bateria;

Funcionamento de até 200 A por alimentação externa;

Com bateria recarregável e carregador;

Acurácia de 0,5%;

Grau de proteção IP54;

Acompanhado de ponteiros para 10 A, 200 A, cabos e caixa para armazenagem;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Megabras MPK204e

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02556	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Terrômetro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo testador de aterramento (terrômetro) multifuncional.

Materiais:

Terrômetro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo (portátil);
Tipo digital;
Com tela em LCD para controle e configuração;
Com memória interna para gravação dos dados;
Próprio para avaliação e testes de sistemas de aterramento e SPDA;
Multifuncional, com medição de resistência de aterramento e resistividade de solo pelo método de Wenner (3 e 4 pólos), teste de resistência de aterramento de estaca com 1 alicate e teste de resistência de aterramento de haste sem estacas com 2 alicates;
Capaz de realizar testes mesmo onde não há acesso direto ao solo;
Com seleção automática de frequência, utilizando frequência de teste sem interferências;
Grau de proteção IP54;
Capaz de medir resistências de aterramento entre 0,02 ohms e 300 kohms;
Resolução de 0,01 ohms na escala mais baixa;
Acurácia de 2%;
Medições conforme a IEC 61557-5:2019;
Acompanhado de caixa para transporte, 4 estacas para medição, carretéis de cabos, cabos, 2 anilhas de medição de corrente e ponteiros de medição;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Crerios de Mediao: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta no esteja disponivel. Unidade de Mediao: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida til:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Servios em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

IEC 61557-1:2019 – Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 1: General requirements

IEC 61557-5:2019 – Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 5: Resistance to earth

Referência Comercial:

Fluke 1625-2 GEO Kit (kit com aparelho, alicates para medião de corrente, estacas, cabos, etc.)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02557	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Termovisor de alta resolução			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo termovisor (câmera termográfica) com resolução térmica mínima de 464×348 pixels.

Materiais:

Termovisor, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo (portátil);
Próprio para diagnóstico preditivo em sistemas elétricos;
Com resolução térmica mínima de 464 por 348 pixels;
IFOV (resolução espacial) de pelo menos 0,95 mRad por pixel com a lente padrão;
Sensibilidade de pelo menos 75 mK;
Campo de visão adequado para aplicação;
Com câmera de espectro visível integrada ao equipamento de pelo menos 5 MP;
Com foco automático (com ajuste manual se necessário);
Distância mínima de foco de 15 cm (modo termográfico);
Com mostrador LCD colorido, de pelo menos 3,5 polegadas;
Completamente configurável, incluindo emissividade e outros parâmetros para termografia;
Com modo fusão de espectro visível e infravermelho;
Capaz de medir temperaturas entre -20 e 650 oC;
Acurácia de 2%;
Com trena laser embutido para cálculo de distâncias;
Com apontador laser embutido;
Com opção de lentes adicionais;
Com memória de pelo menos 8 GB (por cartão SD ou semelhante);
Com conectividade com o PC;
Com diversos modos de medição (pontos na tela, faixas, etc.) e representação de escala de temperatura;
Capaz de gravar em formato ratiométrico para análise em software no PC (formato I2S ou tecnicamente equivalente);
Capaz de gravar em formato JPG;
Grau de proteção IP54;
Com bateria de íon de lítio substituível em campo;
Acompanhado de pelo menos 2 baterias e carregador;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Referência Comercial:

Fluke TI401-PRO Flir E95

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02558	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Termovisor			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo termovisor (câmera termográfica) com resolução térmica mínima de 80 × 60 pixels.

Materiais:

Termovisor, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo (portátil);
Próprio para diagnóstico preditivo em sistemas elétricos;
Com resolução térmica mínima de 80 por 60 pixels;
IFOV (resolução espacial) de pelo menos 10,3 mRad por pixel;
Sensibilidade de pelo menos 150 mK;
Campo de visão adequado para aplicação;
Com câmera de espectro visível integrada ao equipamento;
Distância mínima de foco de 50 cm (modo termográfico);
Com mostrador LCD colorido, de pelo menos 3 polegadas;
Completamente configurável, incluindo emissividade e outros parâmetros para termografia;
Com modo fusão de espectro visível e infravermelho;
Capaz de medir temperaturas entre -20 e 150 oC;
Acurácia de 2%;
Com memória de pelo menos 1 GB (por cartão SD ou semelhante);
Com conectividade com o PC;
Com diversos modos de medição (pontos na tela, faixas, etc.) e representação de escala de temperatura;
Capaz de gravar em formato ratiométrico para análise em software no PC (formato I2S ou tecnicamente equivalente);
Capaz de gravar em formato JPG;
Grau de proteção IP54;
Acompanhado de pelo menos 1 bateria e carregador;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Referência Comercial:

Fluke PTI120 Flir E4

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02559	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Termo-higrômetro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo termo-higrômetro digital portátil.

Materiais:

Termo-higrômetro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso em industrial em campo (portátil);
Com medição de temperatura e umidade;
Medição de temperatura entre 0 oC e 40 oC, com resolução de 0,1 oC e acurácia de 1oC;
Medição de umidade entre 0% e 100%, com resolução de 1% e acurácia de 5%;
Com display digital em LCD indicando simultaneamente a temperatura e umidade;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Referência Comercial:

Minipa MTH-1300

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02560	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Multímetro			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de multímetro AC/DC para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Multímetro com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Com funcionalidade de medição de tensão e corrente, resistência, frequência, capacitância, continuidade, ciclo de trabalho (duty cycle), temperatura (termopar) e diodo;

Com função máximo/mínimo/média;

Com backlight;

Display de 6000 counts com atualização 4 vezes por segundo;

Com barra com atualização em alta velocidade;

Medição de correntes AC ou DC de até 10A;

Medição de tensão AC ou DC de até 1000V;

Medição de resistência de até 50 MΩ;

Classificação de segurança CAT IV 600V/CAT III 1000V;

Medição de frequência de até 200 kHz;

Medição True-RMS de cargas não-lineares;

Com acurácia para medição de corrente de 1,0% para corrente alternada e 0,2% para corrente contínua;

Com resolução de 0,1 mV para tensão;

Com acurácia para medição de tensão de aproximadamente 1,0% para corrente alternada e 0,05% para corrente contínua;

Com resolução de 0,1 microampére;

Com filtro selecionável para medições precisas de tensão e frequência;

Acompanhado de ponteiros normais, ponteiros jacaré e termopar;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Fluke 87V

Referência Externa:

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/teste-eletrico/multimetros-digitais/fluke-87v>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02561	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Medidor LCR			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo medidor LCR (indutância, capacitância e resistência) digital.

Materiais:

Medidor LCR com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Próprio para medir resistência, capacitância e indutância;

Tipo digital, com tela de LCD indicando as medições;

Tela indicando o valor do valor primário e secundário da impedância (ex: resistência e capacitância);

Com modo de detecção automático de impedância;

Com ajuste automático de faixa;

Frequência de teste ajustável entre 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz e 100 kHz;

Medição de fator de dissipação (D), fator de qualidade (Q) e resistência equivalente em série (ESR);

Medição de capacitância nas faixas de 200 pF, 2000 pF, 20 nF, 200 nF, 2000 nF, 2 uF, 200 uF, 2000 uF e 20 mF;

Medição de resistência até 20 megaohms;

Medição de indutância até 20 kH;

Com terminal de guard;

Com ponteiros para medição;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Hikari HX-120 Minipa MX-1050

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02562	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Paquímetro digital 150 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo paquímetro digital 150 mm.

Materiais:

Paquímetro com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial;
Tipo digital;
Capacidade de 150 mm;
Tipo absoluto (não perde a origem);
Resolução de 0,01 mm;
Exatidão de 0,02 mm;
Modo absoluto e relativo;
Com porca para fixação de posição;
Fabricado em aço inox temperado;
Tipo quadrimensional;
Com medição de interna/externa e de profundidade;
Com mostrador em polegadas e milímetros;
Com estojo para armazenagem;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirement

Referência Comercial:

Mitutoyo 500-196-30 Starrett EC799A-6/150

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02563	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Luxímetro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo luxímetro digital, próprio para todo tipo de fonte de luz (incluindo LED).

Materiais:

Luxímetro, com as seguintes características mínimas:
Próprio para medição de iluminância (fluxo luminoso por unidade de área);
Capaz de medir entre 0,01 a 200.000 lux;
Resolução de 0,01 lux na escala mínima;
Display digital com 2000 counts (3 1/2 dígitos);
Próprio para medição de todas as fontes de luz, incluindo fluorescentes e LED;
Acurácia de 3% (para incandescente e LED) / 6% (para outras fontes de luz);
Com mudança automática de escala (autorange) e manual;
Com função de máximo/mínimo/hold;
Com atualização de tela (amostragem) de 2,5 Hz;
Com modo de correção de fonte de luz, se necessário;
Com resposta espectral próxima à eficiência espectral luminosa do CIE;
Com correção de cosseno de luz angular;
Desvio angular com característica de cosseno: 30º – 2% / 60º – 6% / 80º – 25%;
Com fotocélula em separada do aparelho (sonda remota), acoplada ao mostrador com cabo;
Com fotocélula com sensor de fotodiodo de silício com filtro;
Atendimento a norma NHO 11:2018;
Medições conforme as normas JIS C 1609:2015 e CNS 5519;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos

Referências Normativas:

NR 17 – Ergonomia

NHO 11:2018 – Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho

JIS C 1609:2015 – Illuminance meters

Referência Comercial:

Instrutherm LD-550 Central Brasil Instrumentos DT-3809 Amprobe Lm²00 LED

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02564	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Testador de cabo de rede			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo testador de cabo de rede (cabos com conectores RJ45).

Materiais:

Testador de cabo de rede, com as seguintes características mínimas:
Para cabos com conectores RJ45;
Próprio para testar cabos ethernet industrial e RS-485;
Próprio para testar cabos blindados;
Próprio para aferir continuidade, curtos, e pinagem de crimpagem;
Com 2 unidades – principal e remota, com LEDs indicando o teste realizado;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Metaltex NS-468 Fortreck TCF101

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02565	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Escala métrica 300 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo escala graduada métrica (régua) em aço inox com comprimento de 300 mm.

Materiais:

Escala métrica, com as seguintes características mínimas:
Próprio para medição de precisão e auxílio em marcações;
Tipo escala métrica, com zero perfeitamente alinhado com as marcações;
Marcações em milímetros e polegadas;
Tipo rígida;
Fabricada em aço inox;
Graduação em milímetros: 0,5mm (até 100mm) e 1mm (acima de 100mm);
Comprimento de 300 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Digimess 600.004 King Tools 600.004

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02566	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Escala métrica 600 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo escala graduada métrica (régua) em aço inox com comprimento de 600 mm.

Materiais:

Escala métrica, com as seguintes características mínimas:
Próprio para medição de precisão e auxílio em marcações;
Tipo escala métrica, com zero perfeitamente alinhado com as marcações;
Marcações em milímetros e polegadas;
Tipo rígida;
Fabricada em aço inox;
Graduação de 1 mm;
Comprimento de 600 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Digimess 600.006 King Tools 600.006

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02567	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Escala métrica 1500 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo escala graduada métrica (régua) em aço inox com comprimento de 1500 mm.

Materiais:

Escala métrica, com as seguintes características mínimas:
Próprio para medição de precisão e auxílio em marcações;
Tipo escala métrica, com zero perfeitamente alinhado com as marcações;
Marcações em milímetros e polegadas;
Tipo rígida;
Fabricada em aço inox;
Graduação de 1 mm;
Comprimento de 1500 mm;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Digimess 600.008 King Tools 600.008

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02568	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Esquadro combinado			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo esquadro combinado com comprimento de 300 mm.

Materiais:

Esquadro combinado, com as seguintes características mínimas:
Próprio para uso industrial e marcações de cortes, fabricação de peças, etc.
Comprimento de 300 mm;
Exatidão de 1 grau;
Com corpo/base de alumínio fundido;
Com escala em aço inox;
Com esquadro que se movimenta ao longo da escala;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de MediÇão: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de MediÇão: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida  til:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Vonder Esquadro combinado 12" (35.50.212.000) Swanson 7816165

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02569	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Instrumentos de medição	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Programadora de portões			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento tipo programadora digital para portões eletrônicos.

Materiais:

Programadora digital, com as seguintes características mínimas:
Próprio para realizar parametrização da central;
Com funcionalidade para visualizar erros, falhas, status de sensores e números de ciclos de operação do equipamento;
Completamente compatível com as centrais disponíveis no Senado Federal (marca PPA);
Próprio para uso em campo;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

10 anos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

PPA Prog

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02570	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Uso Geral	Unidade: un	Composição: Ferramental
Descrição: Veículo do tipo automóvel de passageiros			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de veículo do tipo automóvel de passageiros com no máximo 5 (cinco) anos de uso, para utilização dos profissionais no âmbito do Contrato.

Materiais:

Veículo do tipo automóvel de passageiros, com as seguintes características mínimas:

Próprio para transporte 1 motorista e 4 passageiros;

Próprio para transporte das equipes, além de materiais, ferramentas, equipamentos e semelhantes de pequeno porte;

Próprio para transporte no Distrito Federal, especialmente dentro do Senado Federal e entre as unidades do Senado Federal;

Com porta malas, com capacidade adequada para o tipo de trabalho típico do Contrato;

Com ABS, airbag, ar-condicionado e direção hidráulica;

Com máximo no máximo cinco anos de uso;

Compreende o fornecimento de todos os materiais e acessórios necessários ao funcionamento do equipamento, incluindo combustíveis, lubrificantes, manutenção, etc.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Não há necessidade do equipamento ser novo.

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

5 anos

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Chevrolet Onix Volkswagen Gol Hyundai HB20 Fiat Argo

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02571	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Uniformes	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Camiseta de manga curta com identificação da empresa			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Uniforme tipo camiseta de manga curta com identificação da empresa.

Materiais:

Camiseta, com as seguintes características mínimas:
Fabricado em material resistente, própria para uso diário;
Cor e modelo conforme o padrão acordado com a Fiscalização (padrão: camiseta de manga curta e gola redonda ou camisa polo);
Confortável;
Fabricada em brim (100% algodão) ou material tecnicamente equivalente;
Com a identificação da empresa;
Tamanho conforme a aplicação.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

HM Uniformes Fábrica de Uniformes Sacuda

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02572	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva isolante classe 0			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva isolante de borracha classe 0 (1000 volts).

Materiais:

Luva isolante, com as seguintes características mínimas:
Luva isolante de borracha;
Luvas do tipo II, resistentes ao ozônio;
Ensaaiadas para tensões de 5000 V (classe 0);
Próprias para uso em tensões de até 1000 V (classe 0);
Nos tamanhos P, M ou G (tamanhos 9-11);
Com marcação indicando: tipo, classe, tamanho, norma, número de certificado de aprovação e número de série;
De acordo com as normas ABNT NBR 16295:2014 e ASTM;
Dentro da validade conforme orientação do fabricante;
Com ensaios necessários para uso em dia;
Com certificação do INMETRO;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16295:2014 – Luvas de material isolante (IEC 60903:2002, MOD)

ASTM D120 – Standard Specification for Rubber Insulating Gloves

IEC 60903 – Live Working – Electrical Insulating Gloves

Referência Comercial:

Orion Luva Isolante de Borracha Classe 0

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02573	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva isolante classe 2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva isolante de borracha classe 2 (17000 volts).

Materiais:

Luva isolante, com as seguintes características mínimas:
Luva isolante de borracha;
Luvas do tipo II, resistentes ao ozônio;
Ensaaiadas para tensões de 20000 V (classe 2);
Próprias para uso em tensões de até 17000 V (classe 2);
Nos tamanhos P, M ou G (tamanhos 9-11);
Com marcação indicando: tipo, classe, tamanho, norma, número de certificado de aprovação e número de série;
De acordo com as normas ABNT NBR 16295:2014 e ASTM D120;
Dentro da validade conforme orientação do fabricante;
Com ensaios necessários para uso em dia;
Com certificação do INMETRO;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16295:2014 – Luvas de material isolante (IEC 60903:2002, MOD)

ASTM D120 – Standard Specification for Rubber Insulating Gloves

IEC 60903 – Live Working – Electrical Insulating Gloves

Referência Comercial:

Orion Luva Isolante de Borracha Classe 2

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02574	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva de cobertura para luva isolante			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de cobertura para luva isolante.

Materiais:

Luva de cobertura, com as seguintes características mínimas:
Própria para proteção de luvas isolantes de borracha;
Fabricada com dedos, dorso e palmas vaqueta de couro;
Punho em raspa de couro;
Com tira para regulagem;
Sem materiais condutores;
Tamanhos conforme a necessidade (único ou P, M, G);
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: par disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Multiluvax MULT/Cobertura Mundo Linha Viva Luva de Cobertura Novo Horizonte EPI IB673C00 Conforto
SPL06400C Zanel VD-15CB

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02575	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Bolsa para luvas isolantes			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo bolsa para luva isolante.

Materiais:

Bolsa para luva isolante, com as seguintes características mínimas:
Própria para transporte e armazenagem das luvas isolantes;
Fabricada em lona;
Com fechamento em velcro ou semelhante.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Novo Horizonte EPI CV010002 Wana Wear Bolsa para luva isolante MG Cinto MG 1821 WRG Bolsa para luva simples (4VEZJTE3T) PM EPI BOLPM00021



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02576	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Vestimenta antichama classe 2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo vestimenta antichama (resistente aos efeitos térmicos do arco elétrico), classe 2 (categoria de risco 2), composto por camisa e calça.

Materiais:

Vestimenta antichama, com as seguintes características mínimas:
Própria para proteção dos usuários contra os efeitos térmicos do arco elétrico e de fogo repentino;
Uniforme completo (conjunto), composto por camisa de manga longa e calça comprida;
Classe 2 (categoria de risco 2);
Com ATPV (Arc Thermal Performance Value) mínimo de 10,7 cal/cm²;
Com bolso na camisa e na calça;
Tamanho conforme o usuário (incluindo, no mínimo, P/M/G/GG);
Com conforto semelhante aos tecidos não resistentes a chama, com gramatura máxima de 300 g/m²;
Com costuras reforçadas com linha retardante a chama;
Com faixa reflexiva na camisa e calça;
Detalhes como punhos, golas e botões definidos conforme a realidade de uso, sem comprometer o conforto e ergonomia dos usuários;
Própria para ser utilizada diariamente (uso contínuo), como uniforme principal de trabalho;
Atendimento a NR 10;
Com ensaios conforme as normas ASTM;
Cor conforme a aplicação (padrão: cinza ou azul);
Com dados do EPI (CA), categoria de risco e ATPV bordados na camisa e na calça;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

NFPA 2112:2018 – Standard on Flame-Resistant Clothing for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire

NFPA 70E:2018 – Standard for Electrical Safety in the Workplace

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ASTM F1930:2018 – Standard Test Method for Evaluation of Flame-Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin

ASTM F2621:2019 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products and Evaluating other Products in an Electric Arc Exposure

ASTM F1959/F1959M – 99 – Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing

ASTM F1506 – 10 – Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards

ASTM D6413:2015 – Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)

Referência Comercial:

Novo Horizonte EPI IH1728 / IH17600 Guardian DX Vectra Work Eqpro Hatem Uniformes Kaballah Uniformes MG Uniformes Massei Uniformes Mundi Work Brasil Minas Uniformes Profissionais Protefer Reptec Equipamentos de Segurança e Uniformes Seta Uniformes StarWork CSG Work ZAPZ Uniformes FARP JV Sete Uniformes Protenge

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02577	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Vestimenta antichama classe 4			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo vestimenta antichama (resistente aos efeitos térmicos do arco elétrico), classe 4 (categoria de risco 4).

Materiais:

Vestimenta antichama, com as seguintes características mínimas:
Própria para proteção dos usuários contra os efeitos térmicos do arco elétrico e de fogo repentino;
Uniforme completo (conjunto), composto por camisa de manga longa e calça comprida, ou macacão;
Classe 4 (categoria de risco 4);
Com ATPV (Arc Thermal Performance Value) mínimo de 40 cal/cm²;
Tamanho conforme o usuário (incluindo, no mínimo, P/M/G/GG);
Com costuras reforçadas com linha retardante a chama;
Detalhes como punhos, golas e botões definidos conforme a realidade de uso, sem comprometer o conforto e ergonomia dos usuários;
Atendimento a NR 10;
Com ensaios conforme as normas ASTM;
Com certificação da efetividade do produto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

NFPA 2112:2018 – Standard on Flame-Resistant Clothing for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire

NFPA 70E:2018 – Standard for Electrical Safety in the Workplace

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ASTM F1930:2018 – Standard Test Method for Evaluation of Flame-Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin

ASTM F2621:2019 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products and Evaluating other Products in an Electric Arc Exposure

ASTM F1959/F1959M – 99 – Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing

ASTM F1506 – 10 – Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards

ASTM D6413:2015 – Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)

Referência Comercial:

Novo Horizonte EPI IH18308 Protenge Guardian DX Vectra Work

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02578	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Capuz antichama classe 4			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo capuz antichama (resistente aos efeitos térmicos do arco elétrico), classe 4 (categoria de risco 4).

Materiais:

Capuz antichama, com as seguintes características mínimas:
Própria para proteção dos usuários contra os efeitos térmicos do arco elétrico e de fogo repentino;
Próprio para proteção de face em manobras com elevado risco de arco;
Capuz, composto por tecido, capacete dielétrico classe B, suporte dielétrico e visor de policarbonato em cor âmbar;
Classe 4 (categoria de risco 4);
Com ATPV (Arc Thermal Performance Value) mínimo de 40 cal/cm²;
Com proteção contra infravermelho, ultravioleta e partículas;
Atendimento a NR 10;
Com ensaios conforme as normas ASTM;
Com certificação da efetividade do produto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

NFPA 2112:2018 – Standard on Flame-Resistant Clothing for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire
NFPA 70E:2018 – Standard for Electrical Safety in the Workplace
NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
ASTM F1930:2018 – Standard Test Method for Evaluation of Flame-Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
ASTM F2621:2019 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products and Evaluating other Products in an Electric Arc Exposure
ASTM F1959/F1959M – 99 – Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing
ASTM F1506 – 10 – Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards
ASTM D6413:2015 – Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)

Referência Comercial:

Protenge Novo Horizonte EPI IH 139800 Jobe Lub 3041305VA

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02579	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Balaclava antichama classe 2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo capuz balaclava antichama (resistente aos efeitos térmicos do arco elétrico), classe 2 (categoria de risco 2).

Materiais:

Balaclava antichama, com as seguintes características mínimas:
Própria para proteção dos usuários contra os efeitos térmicos do arco elétrico e de fogo repentino;
Próprio para proteção de face em manobras com elevado risco de arco;
Classe 2 (categoria de risco 2);
Com ATPV (Arc Thermal Performance Value) mínimo de 8 cal/cm²;
Fabricado em tecido com pelo menos 85% algodão;
Tamanho único, com abertura para os olhos;
Atendimento a NR 10;
Com ensaios conforme as normas ASTM;
Com certificação da efetividade do produto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

NFPA 2112:2018 – Standard on Flame-Resistant Clothing for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire
NFPA 70E:2018 – Standard for Electrical Safety in the Workplace
NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
ASTM F1930:2018 – Standard Test Method for Evaluation of Flame-Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
ASTM F2621:2019 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products and Evaluating other Products in an Electric Arc Exposure
ASTM F1959/F1959M – 99 – Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing
ASTM F1506 – 10 – Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards
ASTM D6413:2015 – Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)

Referência Comercial:

Protenge Novo Horizonte EPI IH IH186061 Guardian DX Vectra Work

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02580	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Protetor auricular tipo abafador dielétrico			Versão: v03	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo protetor auricular (protetor auditivo) tipo abafador (tipo concha), próprio para locais com riscos elétricos.

Materiais:

Protetor auricular, com as seguintes características mínimas:
Protetor auditivo tipo abafador (tipo concha);
Com haste acima da cabeça ou próprio para acoplar no capacete de segurança, conforme a aplicação;
Sem peças metálicas, próprio para uso em locais com riscos elétricos;
Com ajuste das conchas;
Confortável, próprio para uso diário;
Com conchas laváveis;
Atenuação mínima de 18 dB (NRRsf) conforme a ANSI S12.6:2016 Método B;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ANSI S12.6 – Methods For Measuring The Real-Ear Attenuation Of Hearing Protectors

ABNT NBR 16076:2020 – Equipamento de proteção individual – Protetores auditivos – Medição de atenuação de ruído com métodos de orelha real

Referência Comercial:

3M 1426 (CA 29176)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFR: SF-02581	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Respirador PFF-2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo respirador descartável (máscara) classe PFF-2 (S).

Materiais:

Respirador descartável, com as seguintes características mínimas:
Classe PFF-2 (S);
Para uso contra aerossóis sólidos e líquidos não-oleosos;
Proteção contra poeiras, névoas e fumos;
Descartável, tipo concha ou dobrável, conforme a aplicação;
Tipo valvulado ou não-valvulado, conforme a aplicação;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13698:2011 – Equipamento de proteção respiratória — Peça semifacial filtrante para partículas



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

3M 8801 3M 9920 3M 8822 3M 9320

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02582	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: CX	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva nitrílica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva nitrílica descartável.

Materiais:

Luva nitrílica descartável, com as seguintes características mínimas:
Luva descartável, tipo nitrílica;
Luva de procedimento não cirúrgico;
Própria para proteção contra sujeiras e produtos químicos;
Fabricada em copolímero de butadieno e acrilonitrilo ou em material tecnicamente equivalente;
Sem látex;
Texturizada;
Ambidestra;
Tamanho conforme a aplicação;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: caixa com 100 unidades disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: caixa

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Descarpack Luva Nitrílica Powder Free Supermax Powder Free Nitrilo

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02583	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva de nylon com banho em PU			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de nylon com recobrimento em poliuretano.

Materiais:

Luva de nylon, com as seguintes características mínimas:
Luva de segurança, fabricada em nylon (tricotada) com recobrimento em poliuretano na palma e dedos;
Reutilizável;
Punho em elástico;
Próprio para atividades com necessidade de destreza;
Própria para não soltar resíduos nos materiais;
Tamanho conforme a aplicação;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: par

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Danny DannyFlex Volk Luva Tátil

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02584	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva de vaqueta			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de vaqueta mista.

Materiais:

Luva de vaqueta, com as seguintes características mínimas:
Luva de segurança;
Com palma fabricada em vaqueta de couro e demais partes em vaqueta ou raspa;
Reutilizável;
Punho com elástico;
Confortável;
Próprio para proteção mecânica e proteção contra cortes;
Tamanho conforme a aplicação;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: par disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: par

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Luveq LMRV34008 Luveq MTL02 MMEIRELLES 020

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02585	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: un	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Capacete de segurança para trabalho em altura			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo capacete de segurança para trabalho em altura.

Materiais:

Capacete, com as seguintes características mínimas:

Próprio para trabalho em altura;

Próprio para proteção elétrica;

Utilizado para proteção da cabeça do usuário contra impacto e penetração proveniente de queda de objetos sobre o crânio e contra choques elétricos;

Capacete de segurança classe B;

Tipo III (sem aba);

Fabricado em plástico injetado (PEAD ou ABS);

Casco sem furos e carneiras sem peças metálicas, próprio para trabalhos com energia elétrica;

Jugular com pelo menos 3 pontos de ancoragem, com fitas antialérgicas;

Com ajuste fácil;

Com ajuste do diâmetro da carneira, nuca, separação da lateral e pescoço;

Com suspensão, composto por coroa, carneira, catraca e testeira acolchoada;

Confortável, com acolchoamento nas testeira;

Testeira com amortecedores;

Com proteção UV;

Peso máximo de 600 g;

Com atendimento a ABNT NBR 8221:2019;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8221:2019 – Capacete de segurança para uso ocupacional – Especificação e métodos de ensaio
NR 35 – Trabalho em altura

Referência Comercial:

Montana Focus Classe B (CA 17098) UltraSafe Corazza Pro

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02586	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva para proteção química			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva para proteção química.

Materiais:

Luva de proteção, com as seguintes características mínimas:
Próprio para limpeza e proteção contra produtos químicos e solventes;
Antialérgica;
Com textura na luva para melhorar a sensibilidade;
Fabricada em borracha nitrílica;
Sem látex;
Comprimento de aproximadamente 30 cm;
Atendimento a ABNT NBR ISO 374-1:2016 (EN 374-1) e a EN 388:2016;
Classificação AEGIJKLMNOPST conforme a ABNT NBR ISO 374-1:2016 /Tipo A;
Classificação 3101A conforme a EN 388:2016;
Tamanho conforme a aplicação;
Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par de 2 unidades disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: par

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 374-1:2016 – Luvas de proteção contra produtos químicos perigosos e micro-organismos – Parte 1: Terminologia e requisitos de desempenho para riscos químicos
EN ISO 374-1:2018 – Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms – Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks
EN 388:2016 – Protective Gloves Against Mechanical Risks

Referência Comercial:

Danny NitraSolv (CA 25313)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02587	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Luva pigmentada			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva pigmentada para proteção mecânica.

Materiais:

Luva de proteção, com as seguintes características mínimas:

Tipo luva pigmentada;

Tricotada em fios de algodão ou algodão e elastano;

Antiderrapante com pontos de PVC ou material equivalente (pigmentada);

Punho tricotado;

Sem costuras internas;

Próprio para proteção mecânica;

Atendimento a EN 388:2016;

Classificação 1130 conforme a EN 388:2016;

Tamanho conforme a aplicação;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

EN 388:2016 – Protective Gloves Against Mechanical Risks

Referência Comercial:

Tsuzuki G60ANPIG (CA 10464) Volk Luva Cotton Pigmentada 10.10.300.04 (CA 30521) Super Safety SSLCRU-B

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFR: SF-02588	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: Litro	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Protetor solar 1L			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo protetor solar, com proteção UVA e UVB.

Materiais:

Protetor solar, com as seguintes características mínimas:
Com proteção UVA e UVB;
Fator de proteção solar (FPS) 30 ou superior;
Para uso diário;
Muito resistente à água e suor;
Hipoalergênico;
Ação hidratante;
Fornecido em frascos de 1 L ou outra embalagem conveniente para uso;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade de 1 L disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Nutriex Profissional Protetor Solar FPS 30 1L

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02589	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: Litro	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Sabonete desengraxante			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo sabonete desengraxante.

Materiais:

Sabonete desengraxante, com as seguintes características mínimas:
Próprio para limpeza pesada das mãos;
Composição dermatologicamente testada, sem produtos nocivos;
Sem abrasivos;
Se existentes, com esfoliantes biodegradáveis;
Próprio para retirada de sujeira como óleo, graxa, cola, fuligem e semelhantes;
Fornecido em frascos de 1 L ou outra embalagem conveniente para uso;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade de 1 L disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Nutriex Profissional Sabonete Líquido Desengraxante Profissional Citric Power 1L

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02590	Grande Área: Civil	Categoria: Carpete	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Carpete em placa para o Bloco 2 (Interlegis) - fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de revestimento de piso têxtil (carpete) sobre piso elevado de madeira, compreendendo a preparação da base com pasta regularizadora e aplicação do carpete, e todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação do material, a exemplo de, mas não se limitando a: suportes, pregos, parafusos, entre outros.

Materiais:

Adesivo de contato para revestimentos têxteis: Adesivo de contato à base de água próprio para a instalação de revestimentos têxteis, conforme orientação do fabricante do carpete e ficha SF-00468 – Adesivo de Contato à Base d'água.

Carpete em placa, para uso comercial; adequado para tráfego pesado; com superfície homogênea e nivelada, sobre base dublada. Com as seguintes especificações técnicas:

- 1) Construção tipo “tufting bouclé” nivelado;
 - 2) Espessura total/ Altura total: 6,5 mm, com tolerância de 15%;
 - 3) Acabamento em base dublada;
 - 4) Relação massa/área mínima de 3.900 g/m², com tolerância de 10%;
 - 5) Fornecido em placas quadradas com lado variando entre 0,40 e 0,60 cm;
 - 6) Área de aplicação/grade de utilização: tráfego comercial pesado ou intenso;
 - 7) Controle estático permanente;
 - 8) Propensão eletrostática igual ou menor que 2,0 kV, métodos aceitos AATCC 134:2019 ou DIN 54345-4:1985;
 - 9) Inflamabilidade: atender à norma ASTM D2859:2016; apresentar fluxo crítico igual ou maior que 4,5 kW/m² (correspondente à classe III ou superior da CBMSP IT 10/2018);
- O carpete deverá ainda apresentar fibras de cor única, padrão visual com cor homogênea, sem variação de tonalidade, em tom semelhante ao existente no local.

Serviços:

A instalação será realizada conforme orientações do fabricante, observando-se também os seguintes itens:

- 1) Preparação da base: A base deverá ser limpa com aspirador de pó e pano úmido, aguardando-se a completa secagem antes de aplicar o carpete.
- 2) Aplicação do Carpete: A aplicação será com adesivo de contato, conforme item “Materiais” desta ficha e indicações do fabricante. A aplicação do adesivo será realizada mediante a distribuição do conteúdo, obtendo-se uma camada bem distribuída na superfície. O carpete instalado não poderá apresentar imperfeições na superfície, tais como elevações, despregamentos, emendas proeminentes, falhas, etc. A superfície final deverá ser perfeitamente uniforme.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Antes da fabricação e do fornecimento a contratada deverá apresentar amostra que será avaliada pela Fiscalização. O material deverá ser fornecido em embalagem original, com identificação e quantidade.

Garantia: mínima de 5 (cinco) anos ou igual ao prazo oferecido pelo fabricante do produto em condições normais, o que for maior.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Será remunerada a área efetiva de carpete instalado.

Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Detalhe Gráfico:

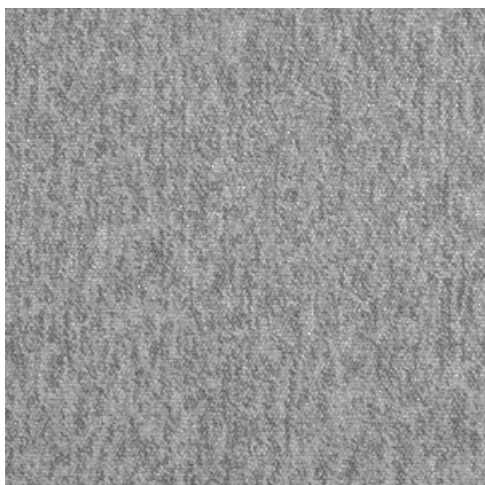


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7686:2016 – Revestimentos Têxteis de Piso – Terminologia

DIN 54345-4:1985 – Testing of textiles; electrostatic behaviour; determination of electrostatic charge of textile fabrics

ASTM D2859:2016 – Standard Test Method for Ignition Characteristics of Finished Textile Floor Covering Materials

CBMSP IT(Instrução Técnica) 10/2018 – Controle de Materiais de Acabamento e de Revestimento

AATCC 134:2019 – Test Method for Electrostatic Propensity of Carpets

Referência Comercial:

Adesivo de contato a base de água: Almafex 300 – Galão de 5kg – Almata Química ; Adesivo de contato a base de água: Cascola – Galão de 5kg ou similar. Adjuvante para argamassa: Bianco, fabricante: Vedacit; Biancola, fabricante: Ciplak Impermeabilizantes. Carpete: Belgotex, linha Astral, cor 408 – Taurus

Referência Externa:

<https://almata.com.br/almaflex-300/> <https://www.cascola.com.br/pt/produtos/adesivo-de-contato/base-d--agua.html>
<https://www.belgotex.com.br/produtos/comercial-em-placas/astral>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02591	Grande Área: Civil	Categoria: Carpete	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Carpete em rolo para o Bloco 2 (Interlegis) - fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de revestimento de piso têxtil (carpete), compreendendo a preparação da base com pasta regularizadora e aplicação do carpete, e todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação do material, a exemplo de, mas não se limitando a: suportes, pregos, parafusos, entre outros.

Materiais:

Adesivo de contato para revestimentos têxteis: Adesivo de contato à base de água próprio para a instalação de revestimentos têxteis, conforme orientação do fabricante do carpete e ficha SF-00468 – Adesivo de Contato à Base d'água.

Adjuvante para argamassa (regularização da base): dispersões aquosas estáveis, de polímeros ou copolímeros de monômero PVA, obtidas por processo de polimerização em emulsão, próprio para instalação de carpetes.

Carpete em rolo, para uso comercial; adequado para tráfego pesado; com superfície homogênea e nivelada, sobre base dublada. Com as seguintes especificações técnicas:

- 1) Construção tipo “tufting bouclé”, nivelado;
 - 2) Espessura total/ Altura total: 6 mm, com tolerância de 15%;
 - 3) Acabamento em base dublada;
 - 4) Relação massa/área mínima de 1.700 g/m², com tolerância de 10%;
 - 5) Largura da manta de, no mínimo, 2 m;
 - 6) Área de aplicação/grade de utilização: tráfego comercial pesado ou intenso;
 - 7) Controle estático permanente;
 - 8) Propensão eletrostática igual ou menor que 2,0 kV, métodos aceitos AATCC 134:2019 ou DIN 54345-4:1985;
 - 9) Inflamabilidade: atender à norma ASTM D2859:2016; apresentar fluxo crítico igual ou maior que 4,5 kW/m² (correspondente à classe III ou superior da CBMSP IT 10/2018);
- O carpete deverá ainda apresentar fibras de cor única, padrão visual com cor homogênea, sem variação de tonalidade, em tom semelhante ao existente no local.

Serviços:

A instalação será realizada conforme orientações do fabricante, observando-se também os seguintes itens:

- 1) Preparação da base: a base deverá ser regularizada com pasta regularizadora a base de cimento (dez partes) e adjuvante para argamassa, de base PVA (uma parte);
- 2) Aplicação do Carpete: A aplicação será com adesivo de contato, conforme item “Materiais” desta ficha e indicações do fabricante. Todas as mantas deverão ser instaladas no mesmo sentido de fabricação. A aplicação do adesivo será realizada mediante a distribuição do conteúdo, obtendo-se uma camada bem distribuída na superfície. As emendas serão obtidas cortando-se, com o auxílio da régua e da faca, ao meio da distância superposta que será de 5 cm (cinco centímetros). O carpete instalado não poderá apresentar imperfeições na superfície, tais como elevações, despregamentos, emendas proeminentes, falhas, etc. A superfície final deverá ser perfeitamente uniforme.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Observações:

Antes da fabricação e do fornecimento a contratada deverá apresentar amostra que será avaliada pela Fiscalização. O material deverá ser fornecido em embalagem original, com identificação e quantidade.
Garantia: mínima de 5 (cinco) anos ou igual ao prazo oferecido pelo fabricante do produto em condições normais, o que for maior.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Será remunerada a área efetiva de carpete instalado.
Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Detalhe Gráfico:

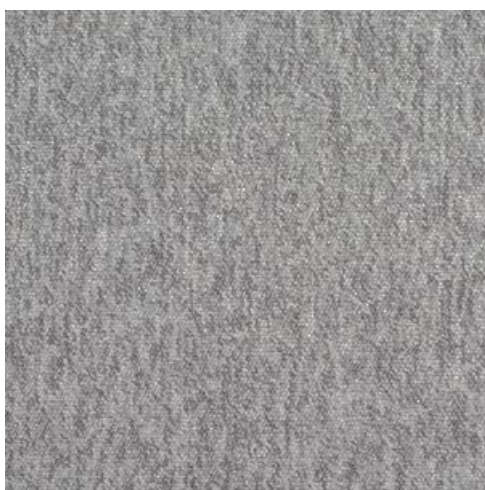


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7686:2016 – Revestimentos Têxteis de Piso – Terminologia
DIN 54345-4:1985 – Testing of textiles; electrostatic behaviour; determination of electrostatic charge of textile fabrics
ASTM D2859:2016 – Standard Test Method for Ignition Characteristics of Finished Textile Floor Covering Materials
CBMSP IT(Instrução Técnica) 10/2018 – Controle de Materiais de Acabamento e de Revestimento
AATCC 134:2019 – Test Method for Electrostatic Propensity of Carpets

Referência Comercial:

Adesivo de contato a base de água: Almafex 300 – Galão de 5kg – Almata Química; Adesivo de contato a base de água: Cascola – Galão de 5kg ou similar. Adjuvante para argamassa: Bianco, fabricante: Vedacit; Biancola, fabricante: Ciplak Impermeabilizantes. Carpete: Belgotex, linha Astral, cor 408 – Taurus



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

<https://almata.com.br/almaflex-300/> <https://www.cascola.com.br/pt/produtos/adeseivo-de-contato/base-d--agua.html>
<https://www.belgotex.com.br/produtos/carpetes-comerciais/astral->



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02592	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Corte em chapas metálicas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de corte em chapas metálicas durante trabalhos em campo. Inclui todos os materiais e ferramentas necessários para o serviço, além da mão de obra.

Materiais:

Esmerilhadeira elétrica, discos de corte, acessórios da esmerilhadeira e todos os outros que se fizerem necessários.

Serviços:

Antes de ser iniciado o corte, deverão ser tomadas todas as medidas de segurança necessárias. Em especial, deve-se certificar que linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto e de escoamento de água pluvial estejam desligadas, retiradas ou protegidas ou isoladas. O corte deverá ser realizado com esmerilhadora (esmerilhadeira) elétrica por profissional capacitado(a) para sua operação. O disco de corte será próprio para corte em metais. Não é permitido o uso de serras mármore e lixadeiras. Deve-se verificar previamente à realização do serviço se os acessórios estão corretamente montados e girando livremente. Para tanto, deve-se efetuar um funcionamento de teste no mínimo durante 30 segundos, sem carga. Acessórios danificados, descentrados ou vibrando não devem ser utilizados; É fundamental que as dimensões dos discos abrasivos estejam corretas de forma que o diâmetro de furo deve ajustar-se sem folga ao flange. Não é permitida a utilização de peças de redução ou adaptadores;

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro linear (m) de corte executado.

Unidade de Medição: m

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Esmerilhadeira Angular 7" 2000W GWS 20-180 220V Bosch ou similar Discos de corte Best for Metal Bosch 2 608 603 167 ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02593	Grande Área: Civil	Categoria: Revestimentos Sintéticos	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Remoção de revestimento em chapa de alumínio ACM para aproveitamento			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Remoção de revestimento em chapa de alumínio ACM para aproveitamento.

Materiais:

n/a

Serviços:

O serviço contempla a remoção de chapa e seus acessórios de forma não destrutiva, para posterior reaproveitamento. A remoção deverá ser feita com o cuidado necessário para garantir sua integridade, a fim de que possam ser reaproveitadas pelo Senado Federal.

A Contratada deverá documentar e avisar a Fiscalização sobre eventuais problemas e danos no revestimento antes da remoção. Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.

Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

O serviço não inclui recomposição de forro ou alvenaria. Todavia, a remoção de acessórios como suportes e acabamentos fazem parte do escopo.

A chapa deverá ser guardada no canteiro de obra e conservada até sua reutilização.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Unidade de Medição: m² (metro quadrado) removido.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02594	Grande Área: Civil	Categoria: Revestimentos Sintéticos	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Instalação de revestimento em chapa de alumínio ACM reaproveitado			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Instalação de revestimento em chapa de alumínio ACM reaproveitado.

Materiais:

n/a

Serviços:

O serviço contempla a reinstalação de chapa e seus acessórios.

A Contratada deverá documentar e avisar a Fiscalização sobre eventuais problemas e danos no revestimento antes da instalação.

O serviço não inclui recomposição de forro ou alvenaria. Todavia, a instalação de acessórios como suportes e acabamentos fazem parte do escopo.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada (m²). Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02595	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m³	Composição: Serviço
Descrição: Graute industrializado, fck ≥ 100MPa			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Aplicação de graute epóxico, de consistência fluida, industrializado de alto desempenho.

Materiais:

Graute com resistência mínima a compressão de 100MPa e à flexão de 45 MPa. Ambos os valores tratam de resistência aos 28 dias. Para 24h, temos os valores mínimos de resistência a compressão de 85MPa e à flexão de 35 MPa.

Serviços:

O substrato deve estar limpo, isento de óleos, graxas ou outros materiais contaminantes, partículas soltas ou pó. Armaduras existentes na estrutura devem estar limpas e isentas de produtos de corrosão. Caso seja observada qualquer contaminação nas armaduras, proceder com a sua limpeza mediante o uso de jateamento abrasivo ou turbo-jateamento e posterior tratamento com protetor de armadura. Antes da aplicação de graute, saturar a superfície preparada com água, evitando-se empoçamento e deixando-a na condição de “saturada e seca”. Devido à elevada fluidez do produto, é necessário o uso de formas estanques, preferencialmente seladas nas extremidades com gesso ou material equivalente de fácil remoção.

No caso de regularização de superfície, o graute será aplicado no substrato, de forma a eliminar imperfeições, fissuras, lacunas, etc. O resultado deverá ser perfeitamente plano (nivelado ou apumado, conforme a superfície).

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: volume de material aplicado

Unidade de Medição: metro cúbico (m³)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ABNT NBR 5739:2018 – Concreto – Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos

Referência Comercial:

Sikadur®-42 BR ou similar

Referência Externa:

[https://bra.sika.com/dms/getdocument.get/4e0ebd2d-f85a-3886-81a3-daa33648fa2c/Sikadur-42BR_pt_BR_\(02-2017\)_1_1.pdf](https://bra.sika.com/dms/getdocument.get/4e0ebd2d-f85a-3886-81a3-daa33648fa2c/Sikadur-42BR_pt_BR_(02-2017)_1_1.pdf)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02596	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: kg	Composição: Serviço
Descrição: Armação de aço CA-25 bitola de 16mm			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, das barras de aço, posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural por engenheiro(a) calculista.

Materiais:

Armação de aço CA-25, diâmetro de 16mm – fornecimento, corte, dobra e colocação.

Serviços:

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

1) Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

2) Estocagem

A barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo. Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

3) Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Em massa (kg) obtida pelo levantamento em projeto de armação da estrutura sem inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7480:2007 – Aço Destinado a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado – Especificação

ABNT NBR ISO 7438:2016 – Materiais Metálicos — Ensaio de Dobramento

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

Referência Comercial:

Vergalhão Gerdau GG 25 - Gerdau; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02597	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m³	Composição: Serviço
Descrição: Concreto virado em betoneira, fck = 20MPa			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Concreto estrutural virado em obra inclusive lançamento e adensamento, consistência para vibração, brita 1.

Materiais:

Cimento Portland composto CP II-32.

Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,35, pronta para o uso.

Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211:2009 – Agregados para Concreto – Especificação

Serviços:

Mistura: a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e, por último a areia, que devem ser colocados com a betoneira girando e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.

Procedimento:

Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar o cimento conforme dosagem indicada;

Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

O traço em massa seca indicativo: 1:2,7:3 (cimento/areia/brita 1). Para que seja atingida a resistência característica de 20 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Volume de concreto (m³) lançado e adensado.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5738:2014 – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova
ABNT NBR 12654:2015 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto (Cancelada ou Substituída)
ABNT NBR 12655:2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento
ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos
ABNT NBR NM 67:1996 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura
ABNT NBR 8953:2015 – Concreto para fins estruturais – Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência

Referência Comercial:

Cimento CP II F 32 Todas as Obras 50kg Votoran – Votorantin, ou similar Areia media saco de 20kg - Grupo Tomino, ou similar Pedra Britada 1 Saco de 20kg - Haza; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02598	Grande Área: Civil	Categoria: Furos e Rasgos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Furo em concreto de até 40mm de diâmetro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Furo em concreto com coroas diamantadas ou brocas, profundidade até 40 cm, utilizando perfuratriz elétrica ou martelo ou rompedor pneumático manual 28 kg.

Materiais:

No caso de uso de martelo ou rompedor, a Contratada deverá utilizar martelo ou rompedor pneumático manual 28 kg, frequência de impacto 1230/minuto.

Serviços:

Conforme definição em projeto ou solicitação da Fiscalização deverá ser feito furo com perfuratriz elétrica ou com martelo ou rompedor pneumático, incluindo os seguintes serviços:

- 1) Executar furos na laje ou parede de concreto, nos locais indicados em projeto ou pela Fiscalização, a fim de possibilitar a passagem de tubulações das diversas instalações.
- 2) Conectar os equipamentos na rede elétrica (quando o equipamento for elétrico) e na rede de água. Prever isolação e sinalização da área.
- 3) Instalar a máquina na posição a ser furada.
- 4) Executar furo e remoção do corpo de concreto.
- 5) Limpar a área.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Unidade de Medição: unid (furo executado).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02599	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: kg	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Adesivo Estrutural Epóxi Bicomponente – fornecimento e aplicação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e aplicação em concreto de adesivo estrutural à base de resina epóxi, de média viscosidade (fluido), bicomponente e de pega normal, não autonivelante.

Materiais:

Embalagem: Conjunto A+B com 1 kg

Serviços:

Aplicação: especialmente formulado para ancoragens em geral e colagens de concreto velho com concreto novo e chapas metálicas ao concreto.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

a) Compound Adesivo/VEDACIT; b) Denverpoxi Max/DENVER; c) Sikadur-32/SIKA



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02600	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m	Composição: Serviço
Descrição: Estaca escavada manualmente de diâmetro 30cm			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Estaca broca de concreto, diâmetro de 30 cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Após verificar se a locação da estaca está de acordo com o projeto, iniciar a escavação com cavadeira até atingir 1 m de profundidade, prosseguir a escavação com trado do tipo concha até a cota de projeto;
Atingida a profundidade, limpar o interior do furo, removendo o material solto e apiloar a base com pilão apropriado;
Dispor a armadura no interior do furo e, em seguida, lançar o concreto;
Lançar o concreto utilizando um funil, evitando o desmoronamento das paredes da escavação;
Adensar o concreto ao longo do fuste da estaca com uma barra de aço.

Materiais:

Cavadeira e trado do tipo concha, concreto e seus componentes, armadura e seus componentes.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

Considera-se perdas no consumo de concreto;
A estaca receberá somente a armadura de arranque, composta por 4 barras de 12,5 mm com comprimento de 3,0 m. A quantidade de aço deve ser estabelecida por projetista estrutural, sendo aqui apresentada uma estimativa.

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: metro linear de estaca executada.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos
ABNT NBR 16903:2020 – Solo – Prova de carga estática em fundação profunda
ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações
ABNT NBR 13208:2007 – Estacas – Ensaio de carregamento dinâmico
NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02601	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Arrasamento mecânico de estacas de concreto armado com diâmetros de até 40cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Verificar a cota de arrasamento indicada no projeto, para as estacas com nível acima da cota, fazer arrasamento demolindo-se o excesso de concreto, de maneira que fiquem embutidas pelo menos 5 cm no bloco de coroamento e sua armação seja mergulhada na massa de concreto;
Resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto;
A demolição do concreto é feita com rompedor pneumático leve.

Materiais:

Perfuratriz pneumática manual de peso médio, 18kg, comprimento de curso de 6m, diâmetro do pistão de 5,5 cm.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: unidade de estaca rasada

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações
ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02602	Grande Área: Elétrica	Categoria: Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Quadro 400x300x200 mm – fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 400 mm x 300 mm x 200 mm. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:

1. Fabricado em chapas de aço;
2. Tipo sobrepor;
3. Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);
4. Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;
5. Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;
6. Abertura da porta de 120 graus;
7. Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a
8. pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;
9. Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
10. Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
11. Placa de montagem em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
12. Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);
13. Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);
14. Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;
15. Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);
16. Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 400 × 300 × 200 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);
17. Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;
18. Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

Serviços:

1. Instalação do quadro conforme projeto executivo;
2. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. Eventual entrada/saída de fibras deverá ser vedada por prensa-cabos ou semelhante;

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Critérios de medição: unidade de quadro instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

Referência Comercial:

Carthom's Caixa CS 01.000.403020 BRUM BRCE-38.32.17 (094.200.072) BRUM BRCE-38.32.22 (094.200.073) BRUM BRCE-40.30.20 (094.200.074) Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902127 Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902128 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901107 BSE Painéis BSEQCSIP66-352514 BSE Painéis BSEQCSIP66-383217 BSE Painéis BSEQCSIP66-383222 BSE Painéis BSEQCSIP66-403020 Rittal AX 1031.00 Paineis CMS-06 Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 400 x 300 x 200 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 380 x 320 x 170 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 380 x 320 x 220 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 400 x 300 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 383217 Fockink CAF 403020

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02603	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m³	Composição: Serviço
Descrição: Concreto Usinado, fck = 25MPa			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Concreto estrutural usinado, inclusive lançamento e adensamento, consistência para vibração, brita 1.

Materiais:

Cimento Portland composto CP II-32.

Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,35, pronta para o uso.

Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211:2009 – Agregados para Concreto – Especificação.

Serviços:

Mistura: o material deve ser misturado ainda na usina de concretagem, sendo transportado em caminhão betoneira já pronto para o lançamento.

Procedimento:

Lançar o material por meio de bomba própria.

O traço indicativo: 1:2,3:2,7 (cimento/areia/brita 1). Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Volume de concreto (m³) lançado e adensado.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5738 – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova
ABNT NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento
ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos
ABNT NBR NM 67 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
NR 18 – Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura
ABNT NBR 8953 – Concreto para fins estruturais – Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência

Referência Comercial:

Cimento CP II F 32 Todas as Obras 50kg Votoran – Votorantin ou similar Areia media saco de 20kg - Grupo Tomino ou similar Pedra Britada 1 Saco de 20kg - Haza; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02604	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m	Composição: Serviço
Descrição: Estaca escavada mecanicamente - 40cm de diâmetro			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Execução de estaca escavada mecanicamente com diâmetro de 40cm e concreto de $f_{ck} = 25\text{MPa}$. Contempla a execução do arranque e todos os serviços acessórios necessários à execução da estaca.

Materiais:

Cimento CP II F 32
Areia media saco de 20kg
Pedra Britada
Aço CA-50

Serviços:

A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o Projeto Estrutural específico da Obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes.

Iniciar a escavação após a verificação da locação das estacas pela Fiscalização.

Após a verificação da locação, centrar a perfuratriz no piquete e escavar até a profundidade especificada em projeto.

Após atingir a profundidade especificada, apiloar o fundo da perfuração com pilão apropriado.

O concreto usinado será lançado até cerca de 20cm acima da cota de arrasamento de projeto.

Após apiloamento do fundo, a armação é posicionada no furo antes do lançamento do concreto. A descida da armadura e concretagem deve ser feita na mesma jornada de trabalho da escavação da estaca.

O concreto usinado utilizado deve ter no mínimo $f_{ck} = 25\text{MPa}$.

Os cerca de 20cm concretados acima da cota de arrasamento serão retirados por ocasião da execução do acabamento da cabeça da estaca, deixando plana, horizontal e sempre 5cm acima do lastro de concreto magro do bloco de fundação.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita com autorização da Fiscalização e com anuência de responsável técnico(a) pelo Projeto Estrutural.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: metro de estaca efetivamente executado.

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

Referência Comercial:

Cimento CP II F 32 Todas as Obras 50kg Votoran – Votorantin ou similar Areia media saco de 20kg - Grupo Tomino ou similar Pedra Britada 1 Saco de 20kg - Haza; ou similar Aço CA-50 – Gerdau ou similar.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02605	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção periódica – Subestação dos Blocos 11-18			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da subestação dos blocos 11-18, com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção periódica engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção periódica, com as seguintes características mínimas:
Realização de manutenção preventiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da subestação dos blocos 11-18 (Eletrocentro);
Realização de pelo menos 1 visita técnica mensal nos sistemas e subsistemas;
Execução dos serviços previstos no plano de manutenção, conforme previsto no Plano de Manutenção;
Troca de filtros e baterias, se necessário;
Realização de diagnósticos simples (falha de componente pontual, através de verificação direta na central ou durante os testes previstos na manutenção preventiva), se necessário;
Limpeza de histórico de erros e reconhecimento/reset de alarmes, se necessário;
Reparos simples, incluindo a troca de peças como detectores, disparadores, sinalizadores, com eventual reprogramação pontual para funcionamento com a central, se necessário;
Reparos de mau contato em cabos, conectores e conexões, se necessário;
Ajustes pontuais de configurações e limiares de alarmes, se necessário;
Atualizações de software e/ou firmware, se necessárias;
Observação: o serviço deve incluir o custo licenças para atualização do software e/ou firmware, se necessário;
Elaboração e apresentação de relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02606	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: kg	Composição: Serviço
Descrição: Armação de aço CA-60 bitolas de 5,0mm a 8,00mm			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Define-se como a execução dos serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e colocação nas formas, das barras de aço, posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado. O posicionamento dessas barras deve ser definido no projeto estrutural por engenheiro(a) calculista.

Materiais:

Armação de aço CA-60, diâmetro de 5,0mm à 8mm – fornecimento, corte (perda de 10%), dobra e colocação.

Serviços:

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

1) Corte, Estiramento e Dobramento

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço doce deverão ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto e as prescrições da ABNT.

2) Estocagem

A barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo. Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

3) Montagem

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Em massa (kg) obtida pelo levantamento em projeto de armação da estrutura sem inclusão de perdas, pois essas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário.

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7480:2007 – Aço Destinado a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado – Especificação

ABNT NBR ISO 7438:2016 – Materiais Metálicos — Ensaio de Dobramento

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

Referência Comercial:

Vergalhão Gerdau GG 60 - Gerdau; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02607	Grande Área: Civil	Categoria: Pavimentação	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Pavimentação em concreto simples			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Construção ou recomposição de pavimento em concreto moldado in loco fck 13,5 MPa, com acabamento rústico ou camurçado, espessura de 7cm, incluindo preparo de caixa, fornecimento de concreto, lançamento de concreto, realização de juntas e execução de formas. Não compreende demolição de pavimento.

Materiais:

Concreto usinado ou preparado em betoneiras, com resistência mínima (fck) de 13,5 MPa, com teor mínimo de cimento de 240 kg/m³ de concreto, traço 1:2,2:2 (cimento:areia:brita), com cimento CII-F-32.

Serviços:

Serviços Preliminares: Caso seja necessário, o piso existente será demolido conforme especificado no item SF-00006 – Demolição de concreto simples.

Preparação do Serviço: Não deverá ser realizada, salvo quando expressamente especificado de modo diverso pela Fiscalização, recomposição de calçadas em áreas menores que um painel, conforme modulação existente no local de recomposição. Caso haja a necessidade de realização de reparo em trecho do painel, todo este deverá ser removido para a recomposição de todo o módulo;

Preparo da caixa: a base deve ser compactada mediante apiloamento manual ou mecânico e nivelada considerando-se a espessura final do piso de 7 cm (sete centímetros), a geometria e declividade da calçada existente, o nível da guia de concreto e das tampas de caixas de instalações (esgoto, elétrica, águas pluviais, etc). A declividade transversal deverá seguir o pavimento existente. Caso não seja trecho contíguo a calçada existente, a declividade transversal será de 2,0% (dois por cento) em direção ao meio-fio. As bordas do piso existente serão cortadas com serra circular adequada, de acordo com a área a ser refeita, de modo que este recorte funcione como uma futura junta de construção, observando-se a paginação e as dimensões existentes;

Fôrmas e juntas: as fôrmas externas serão metálicas ou em madeira (espessura de 3/4", nos bordos retos, e de 1/2" nos bordos curvos); as juntas terão espessura de 1/2". Todas deverão estar perfeitamente alinhadas e escoradas, de forma a evitar deformações durante a concretagem. As estacas para fixação das juntas não deverão aparecer depois de concluída a calçada. As formas (exceto aquelas que se configurarão em juntas) deverão ser retiradas 12 horas depois da concretagem ou até o concreto atingir resistência mecânica suficiente para essa operação, sem que ocorram quebras das bordas do pavimento. As juntas serão secas, em madeira ou PVC, conforme o padrão existente no local. Execução da Calçada: A calçada será executada em concreto com resistência mínima (fck) de 13,5 MPa (treze vírgula cinco mega pascais), com controle tipo "C", preparado em betoneiras mecânicas, para quantidades abaixo de 8 m³ (oito metros cúbicos) de concreto, e usinado, para quantidades acima de 8 m³ (oito metros cúbicos). Os cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, deverão ser divididos em painéis, por juntas de madeira que atinjam a base. Os painéis não poderão ter lado com dimensão superior a 1,20 m (um vírgula vinte metro), e deverão seguir a modulação e o alinhamento existentes. A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, sempre que possível de forma paralela e perpendicular entre si, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas;

Lançamento, adensamento e acabamento do concreto: o lançamento será feito para uma única camada, sendo vedado o uso de massa para complementação da espessura especificada; o adensamento será mecânico, por meio de vibradores de mergulho ou de placa, até que seja verificado o perfeito adensamento do concreto, nem insuficiente, que permita a formação de bolhas e falhas, nem excessivo, que permita a fuga da água determinando uma cura inadequada; o acabamento será executado por desempenamento com ferramentas apropriadas;

Acabamento: Os cimentados deverão ser obtidos pelo simples sarrafeamento, desempeno e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

moderado alisamento, do próprio concreto da base, quando esta ainda estiver plástica. O acabamento final deverá ser rústico, camurçado ou “vassourado”, conforme acabamento da calçada existente ou indicação da Fiscalização. Eventuais falhas de acabamento serão corrigidas na hora, com a utilização da massa que sobrar do mesmo concreto. A superfície da pavimentação deverá ser homogênea, nivelada, sem pontos angulosos, ondulações, saliências ou reentrâncias;

Cura: As superfícies dos cimentados deverão ser cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade, durante os sete dias que sucederem sua execução. Durante o tempo de execução e cura das superfícies das calçadas, é de responsabilidade da Contratada o isolamento e sinalização da área, respeitando-se todas as normas de segurança vigentes; 24 h (vinte e quatro horas) após a concretagem, a Contratada deverá realizar vistoria no local e verificar a possibilidade de liberação da área ao tráfego de pedestres sem que o mesmo danifique a calçada executada. Durante o período chuvoso ou na possibilidade de ocorrência de chuvas a Contratada deverá tomar cuidados extras, com o uso de lona plástica para fazer a proteção durante e após o acabamento final do piso.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: área de pavimentação efetivamente executada

Unidade de medição: m2

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 12255:1992 – Execução e utilização de passeios públicos – Procedimentos

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Cimento CP II F 32 Todas as Obras 50kg Votoran – Votorantin ou similar Areia media saco de 20kg - Grupo Tomino ou similar Pedra Britada 1 Saco de 20kg - Haza; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02608	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 150mm - fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de tubos e conexões de PVC para esgoto e águas pluviais DN 150 mm nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexões série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada.

Serviços:

- 1) Na armazenagem, guardar os tubos sempre na posição horizontal e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol
- 2) Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:
 - 2.1) Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
 - 2.2) Marcação no tubo da profundidade da bolsa;
 - 2.3) Aplicação da pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha);
 - 2.4) Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando como referência a marcação previamente feita, criando uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;
 - 2.5) Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com braçadeiras para evitar o deslizamento;
- 3) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;
- 4) Todas as tubulações do esgoto secundário deve ser ligado a caixa sifonada;
- 5) Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras, de preferência localizadas nas conexões. O distanciamento das braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: comprimento linear(m) de tubulação instalada.

Unidade de Medição: m

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos

ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar técnico

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02609	Grande Área: Civil	Categoria: Estrutura	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Alvenaria Estrutural			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Execução de alvenaria estrutural em blocos cerâmicos ou de concreto, incluindo o fornecimento de material e mão de obra. Não compreende o revestimento..

Materiais:

Bloco de concreto estrutural.

Argamassa de assentamento/reboco.

Blocos Cerâmicos estruturais.

Aditivo mineral impermeabilizante para argamassa industrializada, de amplo uso, compatível com a argamassa de assentamento e reboco, para utilização em áreas e elementos submetidos à umidade.

Barras de aço e/ou telas metálicas

Serviços:

Preparação: As alvenarias estruturais obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura, Projeto estrutural ou da alvenaria existente. As alvenarias apoiadas em áreas impermeabilizadas serão executadas, no mínimo, 24h (vinte e quatro horas) após a execução da impermeabilização. As superfícies de concreto em contato com a alvenaria a ser executada devem estar previamente chapiscadas.

Assentamento: O assentamento será executado com juntas de amarração desencontradas. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, verificadas com equipamento eletrônico. As juntas de argamassa terão, no máximo, 10 mm, e serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros elementos da edificação. Para o assentamento será utilizada a argamassa industrializada indicada no subitem “materiais” acima. Na base das paredes até a altura de 1,0 m (um metro), deverá ser utilizada argamassa de assentamento com aditivo mineral impermeabilizante conforme indicado no item “materiais” acima.

Encunhamento: Para serviços em locais com estrutura metálica ou de concreto armado, a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes e esse espaço será preenchido, após sete dias, com tijolos cerâmicos maciços dispostos obliquamente, com argamassa com expensor, com altura de 30 mm. O encunhamento está previsto em item separado. Ligação entre paredes e entre paredes e pilares: no encontro entre duas paredes de alvenaria deverá haver uma ligação entre elas, caso contrário poderá ocorrer uma trinca entre as duas paredes. A cada duas ou três fiadas poderão ser inseridas pequenas barras de aço nas juntas, dentro da camada de argamassa, ligando as duas paredes. Essa ligação pode ser feita também através de tela metálica. A ligação também precisa ser feita quando a parede encosta num pilar ou parede de alvenaria existente, a fim de evitar uma trinca ou fissura entre os dois elementos. Também nesse caso deve-se usar pequenas barras de aço inseridas no pilar e na junta da alvenaria (chamadas também de “ferros-cabelo”), ou a tela metálica..

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: área de alvenaria executada. Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6136:2007 – Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria — Requisitos

ABNT NBR 16868:2020 – Alvenaria estrutural

Referência Comercial:

Bloco de Concreto Estrutural Cartefix; ou similar Bloco Cerâmico Estrutural Ermida; ou similar. Matrix/ argamassa 5201 Matrix Múltiplo Uso; ou similar. Aditivo Impermeabilizante Weber.tec tecplus 1 (Weber/Saint Gobain); ou similar.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02610	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Boca de lobo simples em blocos de concreto, h=1,0 m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de boca de lobo simples em blocos de concreto, h=1,0 m com guia chapéu, contemplando todos os materiais, mão de obra e serviços necessários.

Materiais:

Armadura de aço CA-50 para estruturas de concreto armado
Concreto preparado na obra C20 S50, controle "B"
Forma para fundação com tábuas e sarrafos
Lastro de concreto, incluindo preparo e lançamento
Alvenaria estrutural com blocos de concreto 19 × 19 × 39 cm, classe B (4 MPa ≤ resistência < 8 MPa), parede # 19 cm, juntas com 10 mm, com argamassa industrializada
Argamassa de cimento e areia traço 1:3
Tampa de concreto para boca de lobo 120 × 70 × 7 cm
Guia de concreto pré-fabricada, chapéu 1,2 × 0,3 × 0,15 m

Serviços:

A estrutura de boca de lobo será instalada no local indicado no projeto de drenagem. Não está incluída a escavação do local da instalação. Após a instalação, está contemplada a ligação com a rede de drenagem do local.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de medição: estrutura de boca de lobo instalada
Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02611	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Canaleta de concreto armado 30 cm x 30 cm com tampa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de canaleta de concreto armado 30 cm x 30 cm com tampa de concreto armado para águas pluviais. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Armadura de tela de aço CA-60 Ø 4,20 mm, malha de 15 × 15 cm
Concreto preparado na obra C20 S50, controle “B”, brita 1
Forma para fundação com tábuas e sarrafos
Lastro de brita 1 apiloado com soquete manual para regularização.
Grelha perfurada pré-moldada de concreto para canaleta

Serviços:

Instalação da grelha conforme projeto de drenagem. Não contempla a escavação do local da instalação. Antes do posicionamento da grelha, será realizado o apiloamento do fundo com subsequente aplicação de lastro de brita 1. Está incluída a interligação/vedação da saída da canaleta com a rede de drenagem do local.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de medição: metro de calha com tampa instalado
Unidade de medição: metro

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Grelhas e canaletas Fkcomércio ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02612	Grande Área: Civil	Categoria: Paisagismo	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Remoção de árvore, inclusive raiz			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de retirada de árvores, inclusive raiz, dos locais indicados no projeto arquitetônico de Paisagismo.

Materiais:

n/a

Serviços:

Contempla todas as ferramentas, mão de obra, materiais e serviços necessários para a retirada das árvores com troncos de diâmetro até 40cm, inclusive de suas raízes.

Atividades e Responsabilidades:

É de responsabilidade da Contratada realizar interlocução junto aos órgão de controle ambiental para viabilizar a retirada.

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de medição: unidade de árvores e respectivas raízes efetivamente retiradas.
Unidade de Medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02613	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Demolição de telhas			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Demolição de telhas (remoção sem aproveitamento).

Materiais:

n/a

Serviços:

Demolição de telhas (remoção sem aproveitamento) por meio de trabalho manual ou mecanizado.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de medição: área medida em planta do telhamento a remover desconsiderando-se o trespassse entre as telhas.
Unidade de medição: m2

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02614	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: m	Composição: Serviço
Descrição: Locação de obra			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Execução de locação de obra utilizando instrumento topográfico para determinação de níveis e posicionamento. Contempla todos os materiais, como sarrafos, tabuas e linhas, ferramentas e serviços para a plena execução da locação.

Materiais:

n/a

Serviços:

Por meio de ferramental topográfico, serão marcados pontos chave no terreno, a partir dos quais serão lançadas tábuas e linhas. Todos os materiais e serviços estão incluídos.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de medição: perímetro em planta efetivamente locada na obra
Unidade de medição: m

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02615	Grande Área: Marcenaria e Serralheria	Categoria: Tubos	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Paraciclo metálico para bicicletas			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de paraciclo metálico para bicicletas, de acordo com projeto arquitetônico.

Materiais:

n/a

Serviços:

Além do paraciclo, estão contemplados os serviços e materiais para instalação do paraciclo em superfície própria para tal. Também está contemplada a pintura da estrutura com tinta esmalte sintético, de acordo com o item SF-00102 – Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras).

A instalação deve ser feita em substrato competente capaz de fixar a estrutura.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

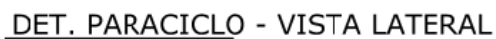
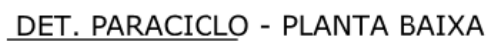
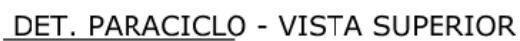
n/a

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de paraciclo metálico efetivamente instalada

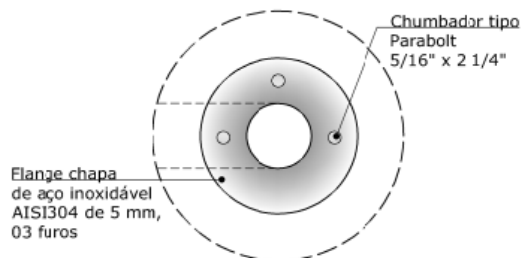
Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

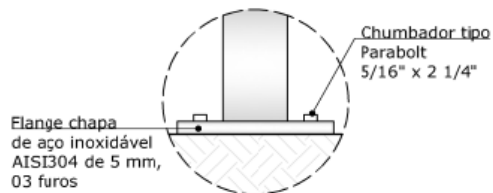




SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



DET. PARACICLO - FIXAÇÃO EM PLANTA



DET. PARACICLO - FIXAÇÃO

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02616	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Projeto Executivo de Instalação de Central de Geração de Energia – Obras civis - AT 31 e AT 32			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração de projetos executivos das obras civis para instalação de Central de Geração de Energia – AT 31 e AT 32. Estão contemplados os projetos: estrutural, de fundações, de drenagem, de pavimentação e todos os projetos complementares (hidrossanitários etc) que se fizerem necessários para a plena execução do projeto básico que norteou a licitação.

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

O Projeto Executivo consiste no detalhamento de todos os elementos que compõem a estrutura, bem como o detalhamento completo das intervenções necessárias para a completa implantação da nova central de geração. A produção dos projetos aqui referidos compreende a elaboração, desenvolvimento, consolidação, coordenação, compatibilização e revisão de todos ou parte do escopo dos projetos necessários à completa execução da obra, considerando que a Contratada será responsável por todas as interfaces entre os projetos, incluindo os complementares. Está aqui incluída a compatibilização dos projetos civis desenvolvidos com o projeto executivo de arquitetura fornecido pelo Senado Federal.

A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital. As pranchas e demais documentos técnicos serão entregues conforme indicado no item Observações desta ficha de especificações técnicas.

O Projeto Executivo inclui:

- Projeto de Fundação, que deverá ser feito a partir de Laudos de Sondagem fornecidos pelo Senado Federal. Além disso, o projeto de fundação deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação; Planta de Locação e Cargas; Plantas de Armação dos Elementos de Fundação; Detalhes; Tabela com resumo de Aço;
- Projeto Estrutural da Base dos geradores e muros de arrimo, que deverá levar em conta o layout apresentado, assim como as cargas relativas aos equipamento a serem fornecidos pela contratada. Está aqui contemplado também o projeto de Terraplenagem, para indicar as áreas de corte e aterro necessárias e as alturas a serem vencidas pelos muros de arrimo.
- Projeto de Drenagem, que deverá ser capaz de prover drenagem eficaz para toda área de intervenção, desde o local das bases, dos muros de arrimo até os pavimentos, jardins e calçadas construídos no escopo da presente contratação;
- Projeto de Pavimentação, que deverá contemplar a solução em pavimentação em concreto armado com lastro de concreto magro para toda a nova área de pavimentos. Deverá contemplar o projeto de paginação e de juntas, com detalhamento suficiente para a plena execução do objeto.
- Projetos complementares, que serão aqueles estritamente necessários para o atendimento ao projeto executivo de arquitetura fornecido pelo Senado Federal e ao projeto básico de engenharia, também fornecido pela contratante. Estão aqui contemplados o projeto do Canteiro de Obras (que deverá contemplar o detalhamento das construções provisórias do canteiro de obras, inclusive com dimensionamento da área de descarga e estocagem de peças, áreas de isolamento e outros desenhos, detalhes e informações que se façam necessárias para a perfeita implantação da obra) e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

o projeto de Escoramento e Estruturas Auxiliares (que deverá relatório específico e detalhado do dimensionamento do plano de cimbramento para equipamentos e estruturas).

I. Os Projeto Executivos serão, em linhas gerais, compostos pela seguinte documentação:

- Pranchas gráficas;
- Memorial de Cálculo;

II. As seguintes informações devem ser contempladas no Projeto Executivo:

- a) Definição das áreas a serem modificadas;
- b) As soluções a serem adotadas em cada uma das áreas;
- c) Metodologia de execução;
- d) Projeto de forma (conforme o caso);
- e) Detalhamento da interface entre os sistemas a serem construídos e a estrutura existente que ainda apresenta desempenho satisfatório, não necessitando alterações;
- f) As alturas e espessuras necessárias de eventuais rebaixos (se necessários);
- g) Desníveis e inclinações necessários para laje (se necessários);
- h) Corte típico de cada sistema a ser empregado, identificando as camadas e suas respectivas espessuras mínimas e eventuais declividades;
- i) Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da recuperação – a curto, médio ou longo prazo – bem como os que inviabilizem a intervenção;
- j) Soluções e detalhamentos dos acabamentos das interfaces entre a execução do projeto e as instalações hidráulicas, elétricas, revestimentos, ventilação mecânica, telecomunicação, elevadores, paisagismo, etc.

III. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

- a) Resistir às cargas estáticas e dinâmicas atuantes;
- b) Resistir aos efeitos dos movimentos de dilatação e retração;
- c) Resistir às pressões hidrostáticas, de percolação, coluna d'água, umidade do solo e pressão negativa oriunda de lençol freático, quando for o caso;
- d) Apresentar aderência, flexibilidade, resistência e estabilidade físico-mecânica compatíveis com as solicitações previstas em projeto;
- e) Apresentar compatibilidade com as estruturas existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório;
- f) Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

IV. Os critérios e parâmetros para escolha da solução de projeto deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) Maior desempenho e resistência mecânica aos esforços solicitantes, considerando os estados limites últimos e de serviço;
- b) Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;
- c) Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;
- d) Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;
- e) Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;
- f) Minimização do prazo de execução;
- g) Maior durabilidade do sistema;
- h) Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

1. Pranchas gráficas

As pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados.

No desenvolvimento do projeto, a CONTRATADA deverá seguir as diretrizes contidas nesta ficha de especificação, seguindo as normas citadas, contemplando, inclusive, os seguintes itens:

- Locação dos elementos de fundação com representação dos elementos que a constituem, tais como, radiers, sapata, vigas, pilares, etc;
- Dimensionamento de todos os elementos de fundação;
- Indicação das cargas e momentos nas fundações;
- Indicação da resistência característica do concreto;
- Indicação das características do solo;
- Indicação do nível do lençol freático;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- Indicações de níveis;
- Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;
- Planta de fôrma (se for o caso) e detalhes construtivos dos pavimentos e elementos estruturais que necessitarão de reforço, adaptação e/ou modificação;
- Cortes transversais e longitudinais da estrutura para esclarecer o maior número de informações sobre os serviços a serem executados;
- Nomenclatura e dimensionamento de todos os elementos estruturais (pilares, vigas, lajes, etc.);
- Formato e seções de todos os elementos estruturais necessários à execução do objeto (inclusive eventual furação de elementos estruturais);
- Planta de locação de pilares e cargas consideradas para execução do projeto estrutural;
- Indicação das cargas adotadas;
- Indicação de pilares, vigas e lajes;
- Quadro resumo dos materiais utilizados, com quantitativos;
- Indicação de proteção de fundo e pintura e (ou) tipo de acabamento das estruturas;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto, também contemplados os detalhamentos de segurança do trabalho.
- Indicação dos trechos enterrados da rede de drenagem a serem adotados, assim como o posicionamento de grelhas, coletores e bocas de lobo;
- Apresentação de detalhes da interligação da nova rede de drenagem com a rede antiga;
- Planta e corte indicando o pavimento e suas camadas constituintes;
- Planta de paginação e de juntas para o pavimento, indicando em detalhes a compatibilização com o pavimento existente;
- Plantas, cortes e detalhes de projetos complementares que se fizerem necessários para a plena execução do objeto.

2. Memorial de Cálculo

O memorial de cálculo deverá referir-se a todos os componentes que se fazem necessários para a execução do objeto (estrutura, fundação, drenagem, pavimentação e complementares), identificando suas verificações normativas quantos às características dos elementos empregados.

Além do dimensionamento estrutural e hidráulico, deverão ser apresentados os critérios, conceitos, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e softwares utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes, além das condições adotadas.

Quando o cálculo estrutural for efetuado com auxílio de computador, a CONTRATADA deverá fornecer, detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

O memorial de cálculo deverá conter ainda informações relativas às premissas de projeto, atendimento às normas e legislações vigentes, cálculos de áreas, normas urbanísticas, código de obras (iluminação e ventilação), as solicitações projetuais (esforços, pressões, vazões, potência) referente a cada tipo de projeto, bem como informações relativas aos elementos que resistirão às solicitações (resistência dos elementos estruturais aos diversos tipos de esforços, capacidade de condução de fios e cabos, perda de carga entre outros).

3. Caderno de Especificações técnicas

3.1. O Caderno de Especificações deverá detalhar cada um dos componentes, materiais, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução.

3.2. O Caderno de Especificações deverá referir-se individualmente a cada componente utilizado no projeto, identificando suas características mínimas aceitáveis. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado; situação em que, obrigatoriamente, a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”.

3.3. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas acima mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, baseando-se em catálogos dos produtos e, preferencialmente, em bibliografia especializada, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às diretrizes do Senado Federal.

3.4. O Caderno de Especificações identificará cada serviço a ser realizado para a conclusão da obra, indicando a metodologia executiva aplicada para o sistema, inclusive com a indicação de todos os cuidados eventualmente necessários. Deverá estar completamente compatibilizado com os projetos executivos de Arquitetura e Engenharia,



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro.

3.5. Cada componente ou serviço identificado no Caderno de Especificações receberá uma numeração única, que o permita relacionar com o mesmo item da planilha orçamentária e dos desenhos.

3.6. As especificações técnicas estabelecerão regras e condições que se devem seguir para a execução dos serviços, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

3.7. Especificações dos equipamentos e componentes, contendo no mínimo os seguintes dados:

3.7.1. Descrição das dimensões dos componentes e/ou equipamentos;

3.7.2. Forma de instalação;

3.7.3. Características nominais de alimentação (entrada e saída);

3.7.4. Características de funcionamento e aplicação;

3.7.5. Características construtivas do equipamento;

3.8. Especificação detalhada dos quadros e dispositivos neles instalados;

4. Planejamento das Obras e Serviços:

4.1. Plano de execução dos serviços e obras, contendo no mínimo:

4.2. Cronograma contendo o prazo de execução de cada atividade e as relações de dependência entre elas;

4.3. Descrição detalhada de cada atividade ou etapa;

O projeto deverá ser submetido e aprovado juntos aos Órgãos Públicos competentes do Distrito Federal.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1) Responsabilidade técnica

Compete a(ao) Responsável Técnico^o pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.

Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica –RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

2) Forma de Apresentação dos Projetos

A Contratada deverá apresentar os Projetos em meio eletrônico, com as seguintes extensões:

- PDF, para todos os arquivos;
- DOCX, para informações de texto;
- XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
- AXM, para as maquetes eletrônicas.

Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2014 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/n² (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.

Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante,



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

A Contratada deverá produzir uma mídia digital (CD, DVD, pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio eletrônico.

Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo `aaa_bbb_ccc_ddd REVxx` (ex.: `UA1_EST 01_03_REV00`), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx – número da revisão.

A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova cópia de CD e/ou DVD, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

Juntamente com os produtos finais da elaboração do projeto, caso aplicável, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o Projeto Legal ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou a liberação pelos órgãos públicos competentes, entregar documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);
- N° do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s)(as) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

a. Memorial de Cálculo;

O Memorial de Cálculo poderá ser apresentado tanto em formato de texto quanto em formato de planilha. Deve conter informações a respeito das diversas formulações empregadas nos diferentes cálculos, referenciando inclusive a base teórica empregada na definição das diferentes fórmulas.

Deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice/sumário indicando os diferentes projetos aos quais o memorial se refere. No caso de planilhas, a fonte pode ter tamanho 10. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. Os arquivos eletrônicos deverão possuir extensão DOCX para os textos, e extensão XLSX para as planilhas.

O Memorial de Cálculo deve apresentar de forma organizada e sequencial os passos considerados na obtenção das grandezas calculadas.

b. Caderno de Especificações Técnicas

O Caderno de Especificações deverá conter as discriminações técnicas dos projetos, formatadas de acordo com o Decreto 92.100 de 10 de dezembro de 1985, que estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos.

Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, devendo ser acrescentadas atividades ou serviços eventualmente não contemplados.

O Caderno de Especificações deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. O arquivo eletrônico deverá ter extensão DOC. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

- Dados do CONTRATANTE;
- Dados da Contratada;
- Número do contrato;
- Os dados de identificação da unidade;
- O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;
- Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;
- Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

A estrutura de formatação deverá ser conforme o modelo de fichas de especificações fornecido pela Fiscalização. As especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial, indicada pela Fiscalização, após apresentação pela Contratada de listagem dos itens a serem utilizados.

Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;

Após a aprovação final do Caderno de Especificações pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir sua versão final em meios digitais e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da área a que se referem, título, nome da empresa contratada, número do contrato e data da emissão final.

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Crerários de medição: conjunto de projetos entregues e aceitos pela fiscalização , com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos
ABNT NBR 6120:1980 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações
ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações
ABNT NBR 6409:1997 – Tolerâncias geométricas – Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento – Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho
ABNT NBR 8196:2016 – Desenho técnico – Emprego de escalas
ABNT NBR 8403:1984 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas
ABNT NBR 8404:1984 – Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos – Procedimento
ABNT NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento
ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
ABNT NBR 10067:1995 – Princípios gerais de representação em desenho técnico
ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões
ABNT NBR 10126:1987 – Cotagem em desenho técnico
ABNT NBR 10582:1988 – Apresentação da folha para desenho técnico
ABNT NBR 12288:1992 – Representação simplificada de furos de centro em desenho técnico- Procedimento
ABNT NBR 12298:1995 – Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico – Procedimento
ABNT NBR 13142:2017 – Desenho técnico – Dobramento de cópia
ABNT NBR 14323:2013 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio
ABNT NBR 14611:2000 – Desenho técnico – Representação simplificada em estruturas metálicas
ABNT NBR 14646:2001 – Tolerâncias geométricas – Requisitos de máximo e requisitos de mínimo material
ABNT NBR 14762:2010 – Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios constituídas por perfis formados a frio – procedimento
ABNT NBR 12266:1992 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
ABNT NBR 15073:2004 – Tubos corrugados dePVC e de polietileno para drenagem subterrânea agrícola
ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02617	Grande Área: Elétrica	Categoria: Iluminação	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Poste reto 5 metros – fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de poste reto com altura de 5 metros. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Poste, com as seguintes características mínimas:

1. Postes tipo telecônico retos;
2. Fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020;
3. Com seções cilíndricas unidas por meio de junções com conicidade suave, soldados entre si;
4. Projetados e dimensionados para resistir a cargas de vento;
5. Galvanizado a fogo (zincado a fogo) ou com outro acabamento equivalente (pintura eletrostática ou semelhante);
6. Acabamento conforme a aplicação (padrão: pintado de preto);
7. Sistemas de fixação conforme a aplicação (flangeado com base e furos para chumbadores ou engastado diretamente no solo);
8. Próprio para uso em iluminação pública;
9. Diâmetro do topo (final) conforme a aplicação (padrão: 60,3 mm);
10. Classe conforme a aplicação (padrão: 30);
11. Altura de até 5 m;
12. Conforme a norma ABNT NBR 14744:2001;
13. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

Serviços:

1. Instalação do poste conforme projeto executivo;
2. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: unidade de poste instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14744:2001 – Poste de aço para iluminação

Referência Comercial:

Olivo OPT100/5 Fortlight FLPR05F Induspar PTC-RT/BAS-5MT-PT Conipost 0005/B Ilumef PRI/3 Newlux PRB/50-20-61 GJ Repume DTP-TCRF.0530 Trópico LP 531 5m Gravia 4200141005 Damlux 14018 Shomei SBP-850-B/1-50 Clarão Iluminação PRS 5m com base

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02618	Grande Área: Elétrica	Categoria: Iluminação	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Suporte para luminária de poste simples – fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de suporte para luminária para poste simples (1 luminária). Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Suporte para luminária, com as seguintes características mínimas:

1. Suporte para instalação e fixação de luminária em topo de poste;
2. Projetado para suportar o peso da luminária, mesmo com vento;
3. Tipo pétala;
4. Diâmetro do encaixe para poste conforme a aplicação (padrão: 60,3 mm);
5. Diâmetro do braço conforme a aplicação (depende da luminária a ser instalada);
6. Fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020;
7. Resistente a corrosão;
8. Acabamento conforme a aplicação (padrão: pintura eletrostática preta ou galvanizado a fogo);
9. Para postes de concreto ou metálicos, conforme a aplicação;
10. Fixação com parafusos, mantendo a orientação;
11. Tipo simples, para 1 luminária;
12. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

Serviços:

1. Instalação do suporte ao poste conforme projeto executivo;
2. Instalação da luminária ao suporte conforme projeto executivo;
3. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: unidade de suporte para poste instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Olivo OSF01/60/60 Fortlight FLSU 1-48-69 Induspar S1B-AN-64-64 Ilumef SCON-1 Newlux CS-1 / 61-61
Repume DTS.1.60 Trópico TPC Gravia 4200155125

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02619	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção periódica – Sala de Nobreaks do Anexo 2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de nobreaks do Anexo 2, com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção periódica engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção periódica, com as seguintes características mínimas:
Realização de manutenção preventiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de nobreaks do Anexo 2;
Realização de pelo menos 1 visita técnica mensal nos sistemas e subsistemas;
Execução dos serviços previstos no plano de manutenção, conforme previsto no Plano de Manutenção;
Troca de filtros e baterias, se necessário;
Realização de diagnósticos simples (falha de componente pontual, através de verificação direta na central ou durante os testes previstos na manutenção preventiva), se necessário;
Limpeza de histórico de erros e reconhecimento/reset de alarmes, se necessário;
Reparos simples, incluindo a troca de peças como detectores, disparadores, sinalizadores, com eventual reprogramação pontual para funcionamento com a central, se necessário;
Reparos de mau contato em cabos, conectores e conexões, se necessário;
Ajustes pontuais de configurações e limiares de alarmes, se necessário;
Atualizações de software e/ou firmware, se necessárias;
Observação: o serviço deve incluir o custo licenças para atualização do software e/ou firmware, se necessário;
Elaboração e apresentação de relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02620	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção periódica – Sala de Nobreaks do Bloco 01 - Prodasen (Sala Y)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de nobreaks do Bloco 01 – Prodasen (Sala Y), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção periódica engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção periódica, com as seguintes características mínimas:
Realização de manutenção preventiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de nobreaks do Bloco 01 – Prodasen (Sala Y);
Realização de pelo menos 1 visita técnica mensal nos sistemas e subsistemas;
Execução dos serviços previstos no plano de manutenção, conforme previsto no Plano de Manutenção;
Troca de filtros e baterias, se necessário;
Realização de diagnósticos simples (falha de componente pontual, através de verificação direta na central ou durante os testes previstos na manutenção preventiva), se necessário;
Limpeza de histórico de erros e reconhecimento/reset de alarmes, se necessário;
Reparos simples, incluindo a troca de peças como detectores, disparadores, sinalizadores, com eventual reprogramação pontual para funcionamento com a central, se necessário;
Reparos de mau contato em cabos, conectores e conexões, se necessário;
Ajustes pontuais de configurações e limiares de alarmes, se necessário;
Atualizações de software e/ou firmware, se necessárias;
Observação: o serviço deve incluir o custo licenças para atualização do software e/ou firmware, se necessário;
Elaboração e apresentação de relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02621	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção periódica – Sistema Predial do Bloco 01 (Prodasen)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 01 (Prodasen), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção periódica engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção periódica, com as seguintes características mínimas:
Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 01 (Prodasen);
Realização de pelo menos 1 visita técnica mensal nos sistemas e subsistemas;
Execução dos serviços previstos no plano de manutenção, conforme previsto no Plano de Manutenção;
Troca de baterias, se necessário;
Realização de diagnósticos simples (falha de componente pontual, através de verificação direta na central ou durante os testes previstos na manutenção preventiva), se necessário;
Limpeza de histórico de erros e reconhecimento/reset de alarmes, se necessário;
Reparos simples, incluindo a troca de peças como detectores, disparadores, sinalizadores, com eventual reprogramação pontual para funcionamento com a central, se necessário;
Reparos de mau contato em cabos, conectores e conexões, se necessário;
Ajustes pontuais de configurações e limiares de alarmes, se necessário;
Atualizações de software e/ou firmware, se necessárias;
Observação: o serviço deve incluir o custo licenças para atualização do software e/ou firmware, se necessário;
Elaboração e apresentação de relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02622	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção periódica – Sistema Predial do Bloco 02 (Interlegis)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 02 (Interlegis), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção periódica engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção periódica, com as seguintes características mínimas:
Realização de manutenção periódica (preventiva) no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 02 (Interlegis);
Realização de pelo menos 1 visita técnica mensal nos sistemas e subsistemas;
Execução dos serviços previstos no plano de manutenção, conforme previsto no Plano de Manutenção;
Troca de baterias, se necessário;
Realização de diagnósticos simples (falha de componente pontual, através de verificação direta na central ou durante os testes previstos na manutenção preventiva), se necessário;
Limpeza de histórico de erros e reconhecimento/reset de alarmes, se necessário;
Reparos simples, incluindo a troca de peças como detectores, disparadores, sinalizadores, com eventual reprogramação pontual para funcionamento com a central, se necessário;
Reparos de mau contato em cabos, conectores e conexões, se necessário;
Ajustes pontuais de configurações e limiares de alarmes, se necessário;
Atualizações de software e/ou firmware, se necessárias;
Observação: o serviço deve incluir o custo licenças para atualização do software e/ou firmware, se necessário;
Elaboração e apresentação de relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02623	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Manutenção corretiva – Subestação dos Blocos 11-18			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da subestação dos blocos 11-18, com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção corretiva engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção corretiva, com as seguintes características mínimas:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da subestação dos blocos 11-18 (Eletrocentro);

O serviço de manutenção corretiva deve restaurar a funcionalidade plena do sistema, e pode incluir as atividades abaixo:

Reprogramação, reconfiguração ou recomissionamento da central;

Substituição da central, incluindo remoção da antiga e instalação completa da nova;

Testes e reparo de placas e componentes em bancada;

Diagnósticos avançados (fora do escopo da manutenção da manutenção periódica – exemplo: erros intermitentes, problemas em laços, faltas a terra, corrente de loop elevada, etc.);

O serviço só será dado como concluído após reestabelecimento do funcionamento do sistema.

O reestabelecimento do sistema consiste no sistema de detecção e alarme de incêndio funcional, mesmo que de forma parcial. Ao menos 1 laço e a central devem estar operacionais. Eventuais problemas em dispositivos de ponta (detectores/avisadores) podem ser solucionados no escopo da manutenção periódica, desde que sejam pontuais.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Caso não seja possível o reestabelecimento do funcionamento do sistema, deverá ser elaborado um relatório indicando o ocorrido e o motivo pela não possibilidade de reparo, nos moldes dos relatórios especificados no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02624	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Manutenção corretiva – Sala de Nobreaks do Anexo 2			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de Nobreaks do Anexo 2, com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção corretiva engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção corretiva, com as seguintes características mínimas:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de Nobreaks do Anexo 2;

O serviço de manutenção corretiva deve restaurar a funcionalidade plena do sistema, e pode incluir as atividades abaixo:

Reprogramação, reconfiguração ou recomissionamento da central;

Substituição da central, incluindo remoção da antiga e instalação completa da nova;

Testes e reparo de placas e componentes em bancada;

Diagnósticos avançados (fora do escopo da manutenção da manutenção periódica – exemplo: erros intermitentes, problemas em laços, faltas a terra, corrente de loop elevada, etc.);

O serviço só será dado como concluído após reestabelecimento do funcionamento do sistema.

O reestabelecimento do sistema consiste no sistema de detecção e alarme de incêndio funcional, mesmo que de forma parcial. Ao menos 1 laço e a central devem estar operacionais. Eventuais problemas em dispositivos de ponta

(detectores/avisadores) podem ser solucionados no escopo da manutenção periódica, desde que sejam pontuais.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Caso não seja possível o reestabelecimento do funcionamento do sistema, deverá ser elaborado um relatório indicando o ocorrido e o motivo pela não possibilidade de reparo, nos moldes dos relatórios especificados no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02625	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção corretiva – Sala de Nobreaks do Bloco 01 - Prodasen (Sala Y)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de Nobreaks do Bloco 01 – Prodasen (Sala Y), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção corretiva engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção corretiva, com as seguintes características mínimas:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção, alarme e combate automático a incêndio da sala de Nobreaks do Bloco 01 – Prodasen (Sala Y);

O serviço de manutenção corretiva deve restaurar a funcionalidade plena do sistema, e pode incluir as atividades abaixo:

Reprogramação, reconfiguração ou recomissionamento da central;

Substituição da central, incluindo remoção da antiga e instalação completa da nova;

Testes e reparo de placas e componentes em bancada;

Diagnósticos avançados (fora do escopo da manutenção da manutenção periódica – exemplo: erros intermitentes, problemas em laços, faltas a terra, corrente de loop elevada, etc.);

O serviço só será dado como concluído após reestabelecimento do funcionamento do sistema.

O reestabelecimento do sistema consiste no sistema de detecção e alarme de incêndio funcional, mesmo que de forma parcial. Ao menos 1 laço e a central devem estar operacionais. Eventuais problemas em dispositivos de ponta (detectores/avisadores) podem ser solucionados no escopo da manutenção periódica, desde que sejam pontuais. Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Caso não seja possível o reestabelecimento do funcionamento do sistema, deverá ser elaborado um relatório indicando o ocorrido e o motivo pela não possibilidade de reparo, nos moldes dos relatórios especificados no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02626	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção corretiva – Sistema Predial do Bloco 01 (Prodasen)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 01 (Prodasen), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção corretiva engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção corretiva, com as seguintes características mínimas:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 01 (Prodasen);

O serviço de manutenção corretiva deve restaurar a funcionalidade plena do sistema, e pode incluir as atividades abaixo:

Reprogramação, reconfiguração ou recomissionamento da central;

Substituição da central, incluindo remoção da antiga e instalação completa da nova;

Testes e reparo de placas e componentes em bancada;

Diagnósticos avançados (fora do escopo da manutenção da manutenção periódica – exemplo: erros intermitentes, problemas em laços, faltas a terra, corrente de loop elevada, etc.);

O serviço só será dado como concluído após reestabelecimento do funcionamento do sistema.

O reestabelecimento do sistema consiste no sistema de detecção e alarme de incêndio funcional, mesmo que de forma parcial. Ao menos 1 laço e a central devem estar operacionais. Eventuais problemas em dispositivos de ponta (detectores/avisadores) podem ser solucionados no escopo da manutenção periódica, desde que sejam pontuais.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Caso não seja possível o reestabelecimento do funcionamento do sistema, deverá ser elaborado um relatório indicando o ocorrido e o motivo pela não possibilidade de reparo, nos moldes dos relatórios especificados no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02627	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção corretiva – Sistema Predial do Bloco 02 (Interlegis)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 02 (Interlegis), com emissão de relatório de manutenção.

Materiais:

O serviço de manutenção corretiva engloba a mão de obra e materiais consumíveis. Outros materiais utilizados (peças, filtros, etc.) devem seguir o previsto no Caderno de Especificações Técnicas.

Serviços:

Manutenção corretiva, com as seguintes características mínimas:

Realização de manutenção corretiva no sistema de detecção e alarme de incêndio do sistema predial do Bloco 02 (Interlegis);

O serviço de manutenção corretiva deve restaurar a funcionalidade plena do sistema, e pode incluir as atividades abaixo:

Reprogramação, reconfiguração ou recomissionamento da central;

Substituição da central, incluindo remoção da antiga e instalação completa da nova;

Testes e reparo de placas e componentes em bancada;

Diagnósticos avançados (fora do escopo da manutenção da manutenção periódica – exemplo: erros intermitentes, problemas em laços, faltas a terra, corrente de loop elevada, etc.);

O serviço só será dado como concluído após reestabelecimento do funcionamento do sistema.

O reestabelecimento do sistema consiste no sistema de detecção e alarme de incêndio funcional, mesmo que de forma parcial. Ao menos 1 laço e a central devem estar operacionais. Eventuais problemas em dispositivos de ponta (detectores/avisadores) podem ser solucionados no escopo da manutenção periódica, desde que sejam pontuais.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas.

Caso não seja possível o reestabelecimento do funcionamento do sistema, deverá ser elaborado um relatório indicando o ocorrido e o motivo pela não possibilidade de reparo, nos moldes dos relatórios especificados no Caderno de Especificações Técnicas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo e apresentação de relatório de execução. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02628	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 49 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Anexo 2)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de recarga (se necessário), recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 49 lbs de HFC-227ea (cilindro da sala de nobreaks do Anexo 2, marca Kidde), com transporte e emissão de laudo específico com ART.

Materiais:

O serviço de manutenção do cilindro engloba a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O agente limpo (se necessário) será pago de forma apartada.

Serviços:

Realização de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindro, com as seguintes características mínimas: Próprio para o cilindro da sala de nobreaks do Anexo 2, marca Kidde, capacidade de 49 lbs de agente extintor; O serviço deve englobar toda manutenção necessária para retornar o sistema automático de combate a incêndio ao funcionamento pleno.

O agente extintor, se utilizado, será pago a parte.

Além da manutenção no cilindro em si, o serviço engloba seus acessórios como válvulas, vedações, manômetros, solenoides, etc. Todo o material necessário para manutenção desses componentes (anéis de vedação, molas, discos de retenção, etc.) fazem parte do escopo do serviço.

O serviço deve incluir:

- Desinstalação do cilindro que receberá a recarga;
- Pesagem do cilindro antes da manutenção, caso haja recuperação do agente extintor (manutenção preventiva);
- Inspeção nas mangueiras, tubulações, dispersores e sensores associados ao sistema de combate automático de incêndio, averiguando a condição de utilização e a eventual necessidade de manutenção;
- Fornecimento das proteções necessárias para transporte do cilindro, se necessário;
- Transporte de ida e volta do cilindro a laboratório especializado para realização do serviço, conforme o normativo vigente;
- Recuperação do conteúdo remanescente do agente limpo HFC-227ea (FM-200), se existente;
- Realização de inspeção detalhada no cilindro (incluindo inspeção interna com sonda/boroscópio ou método equivalente), avaliando se ele pode retornar ao serviço;
- Realização de teste hidrostático;
- Realização de toda manutenção pós-descarga recomendada pelo fabricante, incluindo a troca de vedações, válvulas eletromecânicas e atuadores, manômetros e outros componentes conforme a especificação do fabricante;
- Realização da lubrificação necessária dos componentes do cilindro, se necessário, conforme manual do fabricante;
- Realização de pintura/retoque de pintura na parte interna e externa do cilindro, conforme a necessidade;
- Realização de limpeza detalhada do cilindro;
- Recarga do agente limpo HFC-227ea (FM-200), utilizando o agente limpo novo e/ou recuperado, com carga conforme a necessidade de cada local;
- Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no laboratório/oficina;
- Registro do teste hidrostático no através de marcação no cilindro;
- Registro da manutenção realizada na ficha de manutenção do cilindro;
- Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no local de instalação;
- Reinstalação do cilindro;
- Realização dos testes e verificações necessárias (comissionamento) para retorno de serviço.

O serviço deve ser necessariamente realizado em laboratório ou oficina credenciada pelo fabricante original do



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

cilindro e/ou pela UL (Underwriters Laboratories) para realização de recargas em HFC-227ea; Os serviço deve ser realizado em conformidade com as orientações do fabricante original do cilindro e do agente limpo utilizado, além do previsto nas normas brasileiras e internacionais relacionadas ao assunto, especialmente a NFPA 2001 e NR-13 doMTE.

Nos casos de manutenção periódica, com recuperação do agente extintor, a perda máxima admissível será de 20%, aferidos por peso, conforme a carga nominal indicada no cilindro.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas, acompanhado de laudo de teste de estanqueidade e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica dos serviços realizados.

O prazo para conclusão do serviço é de 20 dias corridos, a partir da data de autorização de execução do serviço feita pela Fiscalização. Após esse prazo, deverá ser fornecido um cilindro reserva completamente compatível com o cilindro original, devidamente carregado com o agente extintor limpo, adequado para re-estabelecimento do funcionamento do sistema.

O serviço de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindros de HFC-227ea engloba todo os serviços expostos acima, incluindo a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O fornecimento de agente extintor limpo HFC-227ea utilizado será pago de forma apartada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo, apresentação de relatório de execução, ART e laudos específicos. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC
227ea extinguishant
NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02629	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 218 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de recarga (se necessário), recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 218 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y, marca Kidde), com transporte e emissão de laudo específico com ART.

Materiais:

O serviço de manutenção do cilindro engloba a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O agente limpo (se necessário) será pago de forma apartada.

Serviços:

Realização de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindro, com as seguintes características mínimas: Próprio para o cilindro da sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y, marca Kidde, capacidade de 218 lbs de agente extintor;

O serviço deve englobar toda manutenção necessária para retornar o sistema automático de combate a incêndio ao funcionamento pleno.

O agente extintor, se utilizado, será pago a parte.

Além da manutenção no cilindro em si, o serviço engloba seus acessórios como válvulas, vedações, manômetros, solenoides, etc. Todo o material necessário para manutenção desses componentes (anéis de vedação, molas, discos de retenção, etc.) fazem parte do escopo do serviço.

O serviço deve incluir:

- Desinstalação do cilindro que receberá a recarga;
- Pesagem do cilindro antes da manutenção, caso haja recuperação do agente extintor (manutenção preventiva);
- Inspecção nas mangueiras, tubulações, dispersores e sensores associados ao sistema de combate automático de incêndio, averiguando a condição de utilização e a eventual necessidade de manutenção;
- Fornecimento das proteções necessárias para transporte do cilindro, se necessário;
- Transporte de ida e volta do cilindro a laboratório especializado para realização do serviço, conforme o normativo vigente;
- Recuperação do conteúdo remanescente do agente limpo HFC-227ea (FM-200), se existente;
- Realização de inspeção detalhada no cilindro (incluindo inspeção interna com sonda/boroscópio ou método equivalente), avaliando se ele pode retornar ao serviço;
- Realização de teste hidrostático;
- Realização de toda manutenção pós-descarga recomendada pelo fabricante, incluindo a troca de vedações, válvulas eletromecânicas e atuadores, manômetros e outros componentes conforme a especificação do fabricante;
- Realização da lubrificação necessária dos componentes do cilindro, se necessário, conforme manual do fabricante;
- Realização de pintura/retoque de pintura na parte interna e externa do cilindro, conforme a necessidade;
- Realização de limpeza detalhada do cilindro;
- Recarga do agente limpo HFC-227ea (FM-200), utilizando o agente limpo novo e/ou recuperado, com carga conforme a necessidade de cada local;
- Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no laboratório/oficina;
- Registro do teste hidrostático no através de marcação no cilindro;
- Registro da manutenção realizada na ficha de manutenção do cilindro;
- Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no local de instalação;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Reinstalação do cilindro;

Realização dos testes e verificações necessárias (comissionamento) para retorno de serviço.

O serviço deve ser necessariamente realizado em laboratório ou oficina credenciada pelo fabricante original do cilindro e/ou pela UL (Underwriters Laboratories) para realização de recargas em HFC-227ea;

Os serviço deve ser realizado em conformidade com as orientações do fabricante original do cilindro e do agente limpo utilizado, além do previsto nas normas brasileiras e internacionais relacionadas ao assunto, especialmente a NFPA 2001 e NR 13 doMTE.

Nos casos de manutenção periódica, com recuperação do agente extintor, a perda máxima admissível será de 20%, aferidos por peso, conforme a carga nominal indicada no cilindro.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas, acompanhado de laudo de teste de estanqueidade e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica dos serviços realizados.

O prazo para conclusão do serviço é de 20 dias corridos, a partir da data de autorização de execução do serviço feita pela Fiscalização. Após esse prazo, deverá ser fornecido um cilindro reserva completamente compatível com o cilindro original, devidamente carregado com o agente extintor limpo, adequado para re-estabelecimento do funcionamento do sistema.

O serviço de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindros de HFC-227ea engloba todo os serviços expostos acima, incluindo a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O fornecimento de agente extintor limpo HFC-227ea utilizado será pago de forma apartada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo, apresentação de relatório de execução, ART e laudos específicos. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1:
General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC
227ea extinguishant

NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02630	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 82,5 kg de HFC-227ea (subestação dos blocos 11-18)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de recarga (se necessário), recondicionamento e teste hidrostático de cilindro de 82,5 kg de HFC-227ea (subestação dos blocos 11-18, marca Siex), com transporte e emissão de laudo específico com ART.

Materiais:

O serviço de manutenção do cilindro engloba a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O agente limpo (se necessário) será pago de forma apartada.

Serviços:

Realização de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindro, com as seguintes características mínimas: Próprio para o cilindro da subestação dos blocos 11-18 – Eletrocentro, marca Siex, capacidade de 82,5 kg de agente extintor;

O serviço deve englobar toda manutenção necessária para retornar o sistema automático de combate a incêndio ao funcionamento pleno.

O agente extintor, se utilizado, será pago a parte.

Além da manutenção no cilindro em si, o serviço engloba seus acessórios como válvulas, vedações, manômetros, solenoides, etc. Todo o material necessário para manutenção desses componentes (anéis de vedação, molas, discos de retenção, etc.) fazem parte do escopo do serviço.

O serviço deve incluir:

Desinstalação do cilindro que receberá a recarga;

Pesagem do cilindro antes da manutenção, caso haja recuperação do agente extintor (manutenção preventiva);

Inspeção nas mangueiras, tubulações, dispersores e sensores associados ao sistema de combate automático de incêndio, averiguando a condição de utilização e a eventual necessidade de manutenção;

Fornecimento das proteções necessárias para transporte do cilindro, se necessário;

Transporte de ida e volta do cilindro a laboratório especializado para realização do serviço, conforme o normativo vigente;

Recuperação do conteúdo remanescente do agente limpo HFC-227ea (FM-200), se existente;

Realização de inspeção detalhada no cilindro (incluindo inspeção interna com sonda/boroscópio ou método equivalente), avaliando se ele pode retornar ao serviço;

Realização de teste hidrostático;

Realização de toda manutenção pós-descarga recomendada pelo fabricante, incluindo a troca de vedações, válvulas eletromecânicas e atuadores, manômetros e outros componentes conforme a especificação do fabricante;

Realização da lubrificação necessária dos componentes do cilindro, se necessário, conforme manual do fabricante;

Realização de pintura/retoque de pintura na parte interna e externa do cilindro, conforme a necessidade;

Realização de limpeza detalhada do cilindro;

Recarga do agente limpo HFC-227ea (FM-200), utilizando o agente limpo novo e/ou recuperado, com carga conforme a necessidade de cada local;

Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no laboratório/oficina;

Registro do teste hidrostático no através de marcação no cilindro;

Registro da manutenção realizada na ficha de manutenção do cilindro;

Verificação da carga realizada (peso e pressão/temperatura), no local de instalação;

Reinstalação do cilindro;

Realização dos testes e verificações necessárias (comissionamento) para retorno de serviço.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

O serviço deve ser necessariamente realizado em laboratório ou oficina credenciada pelo fabricante original do cilindro e/ou pela UL (Underwriters Laboratories) para realização de recargas em HFC-227ea;
Os serviço deve ser realizado em conformidade com as orientações do fabricante original do cilindro e do agente limpo utilizado, além do previsto nas normas brasileiras e internacionais relacionadas ao assunto, especialmente a NFPA 2001 e NR 13 doMTE.

Nos casos de manutenção periódica, com recuperação do agente extintor, a perda máxima admissível será de 20%, aferidos por peso, conforme a carga nominal indicada no cilindro.

Após a conclusão da manutenção, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas, acompanhado de laudo de teste de estanqueidade e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica dos serviços realizados.

O prazo para conclusão do serviço é de 20 dias corridos, a partir da data de autorização de execução do serviço feita pela Fiscalização. Após esse prazo, deverá ser fornecido um cilindro reserva completamente compatível com o cilindro original, devidamente carregado com o agente extintor limpo, adequado para re-estabelecimento do funcionamento do sistema.

O serviço de recarga, recondicionamento e teste hidrostático de cilindros de HFC-227ea engloba todo os serviços expostos acima, incluindo a mão de obra, transporte de ida/volta, consumíveis, nitrogênio e materiais necessários para o recondicionamento. O fornecimento de agente extintor limpo HFC-227ea utilizado será pago de forma apartada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo, apresentação de relatório de execução, ART e laudos específicos. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC
227ea extinguishant

NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02631	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Teste de estanqueidade de sala (door fan test)			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de teste de estanqueidade de sala (door fan test, ou teste de integridade de sala), próprio para locais com combate a incêndio por agente limpo, com emissão de laudo específico.

Materiais:

O serviço de teste de estanqueidade de sala engloba a mão de obra e materiais consumíveis.

Serviços:

Teste de estanqueidade de sala, com as seguintes características mínimas:

- O serviço deverá incluir uma inspeção visual em toda sala, buscando identificar possíveis pontos de vazamento. Possíveis pontos de vazamento devem ser identificados para a Fiscalização antes do teste;
- O teste deverá avaliar, de forma quantitativa, a estanqueidade/integridade dos ambientes protegidos por combate automático de incêndio por agente limpo;
- O ensaio deve ser realizado através do door fan test (teste de pressurização e despressurização com ventiladores), utilizando ferramental especializado e calibrado, capaz de pressurizar a sala e medir eventuais vazamentos;
- O equipamento utilizado deverá ser próprio para realização desse tipo de ensaio;
- O ensaio deverá ser realizado por equipe especializada, com experiência na realização desse tipo de teste;
- Os dados coletados devem ser analisados por software específico para avaliar a sua capacidade de retenção de agente limpo;
- Os serviço deve ser realizado em conformidade o previsto na NFPA 2001 (Clean Agent Enclosure Integrity Test);
- Levantamento de eventuais dados adicionais sobre o ambiente (medidas dimensionais, inspeções de furos/vazamentos, etc.) são de responsabilidade da Contratada;
- Após a conclusão do teste, deverá ser elaboração do relatório de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas, acompanhado de laudo específico com os resultados do ensaio. O laudo deverá indicar de forma clara os resultados dos testes, e se a sala tem grau de estanqueidade adequado para funcionamento adequado do sistema;
- Caso sejam identificados vazamentos graves, o relatório de manutenção deve identificar os principais pontos prováveis por onde esses vazamentos estão ocorrendo;

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo, apresentação de relatório de execução e laudos específicos. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02632	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Serviços	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Teste hidrostático em mangueira de acoplamento de cilindro de HFC-227ea			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de teste hidrostático em mangueira de acoplamento de cilindro de HFC-227ea, conforme a NFPA 2001, com emissão de laudo específico.

Materiais:

O serviço de teste hidrostático engloba a mão de obra e materiais consumíveis.

Serviços:

Teste hidrostático em mangueira de acoplamento de cilindro de HFC-227ea, com as seguintes características mínimas:

- Bloqueio temporário do funcionamento do sistema de combate automático a incêndio;
- Desinstalação da mangueira;
- Proteção da tubulação e do cilindro, para prevenir que detritos entrem no sistema;
- Inspeção visual na mangueira e nos acoplamentos;
- Realização de teste hidrostático;
- Limpeza interna e externa da mangueira;
- Secagem total da mangueira após o teste;
- Marcação da mangueira com a data do teste;
- Substituição de anéis de vedação e outros componentes necessários para reinstalação, se necessário;
- Reinstalação da mangueira, com verificação do aperto das conexões;
- Realização dos testes e verificações necessárias (comissionamento) para retorno de serviço;
- Reestabelecimento do funcionamento do sistema de combate automático a incêndio.

Os serviços devem ser realizados em conformidade com as orientações do fabricante do sistema, além do previsto nas normas brasileiras e internacionais relacionadas ao assunto, especialmente a NFPA 2001.

Após a conclusão do teste, deverá ser elaborada a documentação de manutenção, conforme especificado no Caderno de Especificações Técnicas, acompanhado de laudo de teste hidrostático.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado, aferido através de acompanhamento de campo, apresentação de relatório de execução e laudos específicos. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 7240:2017 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

NFPA 72:2019 – National Fire Alarm and Signaling Code

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

ISO 14520-1:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 1: General requirements

ISO 14520-9:2016 – Gaseous Fire-Extinguishing Systems — Physical Properties and System Design – Part 9: HFC 227ea extinguishant

NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02633	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: kg	Composição: Material
Descrição: Agente limpo HFC-227ea (FM-200)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de agente limpo HFC-227ea (FM-200), para recarga de cilindro existente.

Materiais:

Agente limpo HFC-227ea, com as seguintes características mínimas:
Agente FM-200 (HFC-227ea);
Agente limpo de extinção de incêndio, próprio para combate a incêndios tipo A, B e C;
Próprio para uso em datacenters e outros ambientes críticos;
Completamente compatível (tecnicamente e quimicamente) com o sistema e cilindro existente;
Seguro para humanos (não sufocante);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
De acordo com a NFPA 2001 ;
Acompanhado de informações (fotos) de peso do cilindro antes e depois da recarga, em balança adequada para aplicação e devidamente calibrada;
Acompanhado de todos os insumos (nitrogênio, etc.) necessários para recarga e utilização.

Serviços:

Observação: o serviço de recarga não faz parte do escopo desse item e será pago a parte. Esse item se refere somente ao agente utilizado para recarga.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: quilograma fornecido, aferido através de relatórios com o peso do cilindro antes e depois da recarga. Unidade de Medição: quilograma

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

NFPA 2001:2018 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

Referência Comercial:

Chemours FM-200 DuPont FM-200 Fike HFC-227ea

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02634	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mangueira de acoplamento para cilindro de 49 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Anexo 2)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mangueira flexível de acoplamento para cilindro de 49 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Anexo 2).

Materiais:

Mangueira flexível, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com o cilindro instalado no local;
Próprio para acoplamento entre cilindro e rede de combate a incêndio por agente limpo;
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo (incluindo HFC-227ea);
Perfeitamente compatível com as instalações do local;
Com placa indicando a data do último teste hidrostático, completamente fixada na mangueira;
Com teste hidrostático recente (máximo de 1 ano a contar da data de entrega no Senado Federal);
Diâmetro da mangueira conforme instalação existente (referência: 1.1/2 polegadas);
Fabricada em borracha reforçada internamente, com 2 camadas de reforço em malha de aço (referência comercial: Aeroquip MatchMate Plus 00 / Aeroquip FB92178-01);
Pressão de trabalho (working pressure) mínima de 500 PSI;
Pressão de teste (proof pressure) mínima de 1000 PSI;
Pressão de ruptura (burst pressure) mínima de 2000 PSI;
Com conexões adequadas para o cilindro e tubulação, já montadas na mangueira;
Comprimento conforme padrão do local (referência: 24 polegadas);
Aprovado pela FM;
Aprovado pelo fabricante original do equipamento;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde 283898 (WK-283898-000)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02635	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mangueira de acoplamento para cilindro de 218 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mangueira flexível de acoplamento para cilindro de 218 lbs de HFC-227ea (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y).

Materiais:

Mangueira flexível, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com o cilindro instalado no local;
Próprio para acoplamento entre cilindro e rede de combate a incêndio por agente limpo;
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo (incluindo HFC-227ea);
Perfeitamente compatível com as instalações do local;
Com placa indicando a data do último teste hidrostático, completamente fixada na mangueira;
Com teste hidrostático recente (máximo de 1 ano a contar da data de entrega no Senado Federal);
Diâmetro da mangueira conforme instalação existente (referência: 2 polegadas);
Fabricada em borracha reforçada internamente, com 2 camadas de reforço em malha de aço (referência comercial: Aeroquip MatchMate Plus 00 / Aeroquip 1C02626 RRR 0310A);
Pressão de trabalho (working pressure) mínima de 500 PSI;
Pressão de teste (proof pressure) mínima de 1000 PSI;
Pressão de ruptura (burst pressure) mínima de 2000 PSI;
Com conexões adequadas para o cilindro e tubulação, já montadas na mangueira;
Comprimento conforme padrão do local (referência: 31 polegadas);
Aprovado pela FM;
Aprovado pelo fabricante original do equipamento;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde 283899 (WK-283899-000)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02636	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Solenóide de disparo para cilindro de HFC-227ea Siex			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de solenoide de disparo para cilindros de HFC-227ea da marca Siex, incluindo o de 82,5 kg de HFC-227ea (subestação dos blocos 11-18 – Eletrocentro).

Materiais:

Solenóide de disparo, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde a solenoide será instalada (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com o cilindro de HFC-227ea onde a solenoide será instalada (Siex);
Perfeitamente compatível com as instalações do local;
Alimentação elétrica conforme padrão do sistema (24 V DC);
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com o cilindro pelo fabricante do cilindro;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Siex 227SOL

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02637	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Solenóide de disparo para cilindro de HFC-227ea Kidde			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de solenoide de disparo para cilindros de HFC-227ea da marca Kidde, incluindo o de 49 lbs (sala de nobreaks do Anexo 2) e o de 218 lbs (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y).

Materiais:

Solenóide de disparo, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde a solenoide será instalada (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível com o cilindro de HFC-227ea onde a solenoide será instalada (Kidde);
Perfeitamente compatível com as instalações do local;
Alimentação elétrica conforme padrão do sistema (24 V DC);
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com o cilindro pelo fabricante do cilindro;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde 85-890181-000

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02638	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Pressostato para cilindro de HFC-227ea Kidde			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de pressostato para cilindros de HFC-227ea da marca Kidde, incluindo o de 49 lbs (sala de nobreaks do Anexo 2) e o de 218 lbs (sala de nobreaks do Bloco 01 (Prodasen) – sala Y).

Materiais:

Pressostato, com as seguintes características mínimas:
Próprio para indicar pressão baixa no cilindro;
Ajuste de pressão conforme padrão do fabricante e normativo específico;
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o pressostato será instalado (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível com o cilindro de HFC-227ea onde o pressostato será instalada (Kidde);
Perfeitamente compatível com as instalações do local;
Alimentação elétrica conforme padrão do sistema;
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com o cilindro pelo fabricante do cilindro;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde 06-118262-001

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02639	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Comutador a pressão para sistemas de HFC-227ea			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de comutador a pressão para sistemas de combate automático de incêndio poHFC-227ea.

Materiais:

Comutador a pressão, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o comutador será instalado (Kidde Aegis ou Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com a rede de HFC-227ea onde o comutador será instalado;
Perfeitamente compatível com as instalações do local, independente de marca/fornecedor do sistema;
Alimentação elétrica conforme padrão do sistema;
Próprio para uso em sistemas de combate automático de incêndio por agente limpo;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Kidde 81-486536-000 RG Systems

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02640	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bateria 12 V / 7 Ah para central de incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bateria de 12V e 7Ah, com vida útil de 5 anos, própria para centrais de alarme de incêndio.

Materiais:

Bateria, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde a bateria será instalada;
Própria para centrais de alarme de incêndio (aplicação de stand-by);
Tensão nominal de 12 V;
Capacidade mínima de 6,20Ah (curva C20, 1,80 V/célula, 25 °C) ou equivalente técnico;
Vida útil de projeto de 3 a 5 anos a 25 °C;
Tipo chumbo-ácida VRLA AGM (selada, regulada por válvula, com eletrólito em manta de fibra de vidro);
Livre de manutenção;
Dimensões conforme local de instalação (padrão aproximado: 150 / 65 / 100 mm);
Terminais conforme a aplicação (padrão: Faston F1);
Resistência interna máxima de 30 mOhm (bateria carregada, 25 °C);
Com marcação na bateria da data de fabricação;
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;
Acompanhado de datasheet completo com as curvas de descarga (corrente/potência), certificações, dimensões, correntes de recarga, dimensões e outras informações técnicas relevantes;
Com certificações necessárias para funcionamento com a central de alarme de incêndio;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

CSB GP1272 Kaise KB1270S First Power FP1270S GetPower GP12-7SE

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02641	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bateria 12 V / 18 Ah para central de incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bateria de 12V e 18Ah, com vida útil de 5 anos, própria para centrais de alarme de incêndio.

Materiais:

Bateria, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde a bateria será instalada;
Própria para centrais de alarme de incêndio (aplicação de stand-by);
Tensão nominal de 12 V;
Capacidade mínima de 17,3Ah (curva C20, 1,70 V/célula, 25 °C) ou equivalente técnico;
Vida útil de projeto de 3 a 5 anos a 25 °C;
Tipo chumbo-ácida VRLA AGM (selada, regulada por válvula, com eletrólito em manta de fibra de vidro);
Livre de manutenção;
Dimensões conforme local de instalação (padrão aproximado: 180 / 75 / 170 mm);
Terminais conforme a aplicação (padrão: rosca M5);
Resistência interna máxima de 20 mOhm (bateria carregada, 25 °C);
Com marcação na bateria da data de fabricação;
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;
Acompanhado de datasheet completo com as curvas de descarga (corrente/potência), certificações, dimensões, correntes de recarga, dimensões e outras informações técnicas relevantes;
Com certificações necessárias para funcionamento com a central de alarme de incêndio;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Haze HSC12-18 Kaise KB12180 First Power FP12180 GetPower GP12-18

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02642	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Filtro para detector precoce Vesda by Xtralis			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de filtro para o sistema de aspiração do detector precoce Vesda by Xtralis.

Materiais:

Filtro, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com o detector precoce instalado no local (Vesda by Xtralis VLF-250 e VLF-500);
Aprovado para uso no equipamento conforme orientações do fabricante;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Xtrails VSP-005



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02643	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Filtro para detector precoce Kidde AirSense Stratos Micra 10			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de filtro para o sistema de aspiração do detector precoce Kidde AirSense Stratos Micra 10.

Materiais:

Filtro, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com o detector precoce instalado no local (Kidde AirSense Stratos Micra 10);
Aprovado para uso no equipamento conforme orientações do fabricante;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde AirSense 30755 (9-30755)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02644	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de bloqueio/aborto para agente limpo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chave de bloqueio ou chave de aborto para disparo de agente limpo.

Materiais:

Chave de bloqueio, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Próprio para uso em centrais de incêndio com agente limpo;
Para bloquear ou abortar o disparo do gás, conforme aplicação;
Com um botão (com ou sem retenção, conforme a aplicação) e um sinaleiro;
Com carcaça própria para acomodação do dispositivo;
Com etiquetas e/ou marcações indicando o propósito do dispositivo;
Com entrada para eletrodutos e/ou montagem em caixas 4×4, conforme padrão do local;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Kidde Chave de Bloqueio com Push Botton (11003352) Kidde Chave de Bloqueio com Botão de Retenção (11072419)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02645	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Cabo blindado para sistema de alarme de incêndio 2x1,5 mm2			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de cabo de cobre blindado para sistema de alarme de incêndio, com isolamento em PVC/E 105 °C, tensão de isolamento de 600 V e 1 par 1,5 mm2.

Materiais:

Cabo de cobre blindado, com as seguintes características mínimas:
Com 1 par de condutores, com área nominal de seção condutora de 1,5 mm2 por condutor (2x1,5 mm2);
Identificação dos pares de condutores através das cores preto e vermelho;
Tipo blindado;
Reunião em passo de 50 mm;
Condutor em fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole com encordoamento classe 2;
Isolação em composto termoplástico de cloreto de polivinila PVC/E (105 °C), antichama e sem chumbo;
Separador em fita de poliéster não higroscópica aplicada em hélice, sobreposta ao conjunto com 100% de cobertura (separador total);
Blindagem em fita de alumínio/poliéster, aplicada em hélice, sobreposta ao conjunto com 100% de cobertura (blindagem total), com dreno de cobre estanhado com seção nominal de 0,5 mm2, em contato com a blindagem;
Cobertura em composto termoplástico de cloreto de polivinila PVC ST1 (70 °C) flexível, antichama e sem chumbo;
Cobertura na cor vermelha;
Tensão de isolamento de 600 V;
Conformidade com a ABNT NBR 17240 e ABNT NBR NM 280;
Próprio para uso em sistemas de detecção e alarme de incêndio;
Com marcação metro a metro, indicando o fabricante, número de vias, seção de condução, temperatura de trabalho, tensão de isolamento, número da norma e ano de fabricação;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: metro fornecido. Unidade de Medição: metro

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos
ABNT NBR NM 280:2011 – Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

Referência Comercial:

Induscabos Cabo Para Alarme de Incêndio (600 V) 2x1,5 mm² (4300.02.008) Cordeiro Cabo Cord-Alarme de Incêndio BC 600V Telecam Cabo para sistema de alarme de incêndio (SAI) PVC/PVC Datalink Cabo para alarme de incêndio ALARMFIRE 2x1,5 mm² (16.0001) InnovCable FIRE ALARM BF - 600V Hipperfio 215 IBF Conduferes Sistema Alarme de Incêndio

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02646	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector de fumaça para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector de fumaça fotoelétrico próprio para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Detector de fumaça, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Tipo fotoelétrico, com detecção de fumaça através de sensor ótico;
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Notifier FSP-951

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02647	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para detector para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base para detector próprio para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Base para detector, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com os detectores existentes ou fornecidos;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Notifier B501

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02648	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Avisador sonoro/visual para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de avisador sonoro, visual ou sonoro/visual para locais com centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Avisador, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação, incluindo tensão, corrente, grau de proteção, intensidade luminosa e intensidade sonora;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Tipo avisador sonoro, avisador visual, ou avisador sonoro/visual, conforme padrão instalado no local;
Listado (aprovado) pela UL;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Notifier P2R

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINTRA: SF-02649	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Avisador sonoro/visual para central Notifier NFS-320 – uso externo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de avisador sonoro, visual ou sonoro/visual para locais com centrais de incêndio Notifier NFS-320, próprio para uso externo.

Materiais:

Avisador, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação, incluindo tensão, corrente, grau de proteção, intensidade luminosa e intensidade sonora;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Tipo avisador sonoro, avisador visual, ou avisador sonoro/visual, conforme padrão instalado no local;
A prova de tempo (uso externo);
Listado (aprovado) pela UL;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crerios e Condições:

Crerios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Verin IV02/PT

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02650	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de disparo manual para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chave de disparo manual para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Chave de disparo manual, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Modo de acionamento (breakglass, aperta e abaixe, etc.) compatível com o padrão do local;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Notifier NBG-12LR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02651	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Módulo monitor para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo monitor para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Módulo monitor, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com os sinais existentes no local;
Próprio para leitura de sinais digitais;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Notifier FMM-101

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02652	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Módulo de saída a relé para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo de saída a relé para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Módulo de saída a relé, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com os sinais existentes no local;
Próprio para acionamento de sinais digitais (relé);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Notifier FRM-1

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFR:	Grande Área:	Categoria:	Unidade:	Composição:
SF-02653	Incêndio e pânico	Detecção de Incêndio	un	
Descrição:			Versão:	Material
Módulo de controle de extinção para central Notifier NFS-320			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo de controle de extinção para centrais de incêndio Notifier NFS-320.

Materiais:

Módulo de controle de extinção, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Notifier NFS-320);
Perfeitamente compatível com a solenoide existente no local;
Próprio para acionar a solenoide para disparo do agente limpo;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Notifier FCM-1-REL

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02654	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa principal para central Notifier NFS-320			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de controle principal e fonte para central Notifier NFS-320.

Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Placa de comando e controle principal da central Notifier NFS-320, completa com fonte, bornes e outros elementos necessários para substituição;
Alimentação em 220 V (ou equivalente);
Com software compatível com a central existente;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:
Notifier NFS-320-RB-POE

Referência Externa:
n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02655	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector de fumaça para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector de fumaça fotoelétrico próprio para centrais de incêndio Kidde Aegis.

Materiais:

Detector de fumaça, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Tipo fotoelétrico, com deteção de fumaça através de sensor ótico;
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Fenwall PSD-7155 (71-550000-001)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02656	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector termovelocimétrico para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector térmico e termovelocimétrico próprio para centrais de incêndio Kidde Aegis.

Materiais:

Detector térmico e termovelocimétrico, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Com acionamento por temperatura fixa, por termistor, conforme a necessidade do local (padrão: 57 °C);
Com acionamento por velocidade de elevação de temperatura, com limiar ajustado conforme a necessidade do local (padrão: 8,3 °C/minuto);
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fenwall THD-7052 (70-520000-001)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02657	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para detector para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base para detector próprio para centrais de incêndio Kidde Aegis.

Materiais:

Base para detector, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com os detectores existentes ou fornecidos;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Fenwal 2 WB (70-501000-001)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02658	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Avisador sonoro/visual para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de avisador sonoro, visual ou sonoro/visual para locais com centrais de incêndio Kidde Aegis.

Materiais:

Avisador, com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Kidde Aegis);

Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação, incluindo tensão, corrente, grau de proteção, intensidade luminosa e intensidade sonora;

Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);

Tipo avisador sonoro, avisador visual, ou avisador sonoro/visual, conforme padrão instalado no local;

Listado (aprovado) pela UL;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tucano ISVW-12/24V

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02659	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de disparo manual para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chave de disparo manual para centrais de incêndio Kidde Aegis.

Materiais:

Chave de disparo manual, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Kidde Aegis);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Modo de acionamento (breakglass, aperta e abaixe, etc.) compatível com o padrão do local;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Kidde 3300 (84-330001-001)

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02660	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa principal para central Kidde Aegis			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de controle principal e fonte para central Kidde Aegis.

Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Placa de comando e controle principal da central Kidde Aegis, completa com fonte, bornes e outros elementos necessários para substituição;
Alimentação em 220 V (ou equivalente);
Não acompanha o teclado e tela;
Com software compatível com a central existente;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kidde 06-220113-001

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02661	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector de fumaça para central Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector de fumaça fotoelétrico próprio para centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Detector de fumaça, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Edwards iO1000);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Tipo fotoelétrico, com deteção de fumaça através de sensor ótico;
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:
Edwards EST SIGA-PD

Referência Externa:
n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02662	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector termovelocimétrico para central Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector térmico e termovelocimétrico próprio para centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Detector térmico e termovelocimétrico, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Edwards iO1000);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Com acionamento por temperatura fixa, por termistor, conforme a necessidade do local (padrão: 57 °C);
Com acionamento por velocidade de elevação de temperatura, com limiar ajustado conforme a necessidade do local (padrão: 8,3 °C/minuto);
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Edwards EST SIGA-HRD

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02663	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para detector para central Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base para detector próprio para centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Base para detector, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Edwards iO1000);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com os detectores existentes ou fornecidos;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:
Edwards EST SIGA-SB

Referência Externa:
n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02664	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Avisador sonoro/visual para central Edwards iO1000			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de avisador sonoro, visual ou sonoro/visual para locais com centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Avisador, com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Edwards iO1000);

Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação, incluindo tensão, corrente, grau de proteção, intensidade luminosa e intensidade sonora;

Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);

Tipo avisador sonoro, avisador visual, ou avisador sonoro/visual, conforme padrão instalado no local;

Listado (aprovado) pela UL;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:
Edwards EST G1R-HDVM

Referência Externa:
n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02665	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de disparo manual para central Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chave de disparo manual para centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Chave de disparo manual, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Edwards iO1000);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Modo de acionamento (breakglass, aperta e abaixe, etc.) compatível com o padrão do local;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:
Edwards EST SIGA-278

Referência Externa:
n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02666	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Módulo isolador para central Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo isolador para centrais de incêndio Edwards iO1000.

Materiais:

Módulo isolador, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Edwards iO1000);
Próprio para isolar trechos da rede de comunicação do sistema de incêndio;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Edwards EST SIGA-IM



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02667	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Central de reposição para Edwards iO1000			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de central de incêndio compatível para substituição da central Edwards iO1000 existente.

Materiais:

Central de incêndio, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com os periféricos (detectores, avisadores, disparadores manuais, etc.) da central alarme de incêndio atualmente instalada (Edwards iO1000) e a fiação existente;
Compatível para aplicação de retrofit do sistema existente, com intervenção mínima;
Tipo endereçável;
Com capacidade de lidar com pelo menos 150 detectores, 20 chaves de disparo manuais e 20 avisadores sonoro-visuais, atualmente montados em 3 loops classe A (observação: para substituição, os loops poderão ser reconfigurados para 2 loops classe A);
Com pelo menos 2 loops classe A ou classe B;
Com detecção de falta a terra;
Alimentação em 220 V;
Alimentação interna/de dispositivos em 24 V;
Próprio para 2 baterias de 12 V (fornecimento com ou sem baterias conforme padrão de fábrica do painel);
Com interface em inglês ou português;
Com equipamento na cor vermelha ou cinza;
Com interface através de LCD alfanumérico ou gráfica, permitindo visualizar alarmes, erros e situação do sistema;
Fornecido com manuais de operação, instalação e manutenção;
Fornecido com as senhas necessárias para acesso completo ao sistema (todos os níveis, incluindo manutenção, reprogramação, troca de detectores, etc.);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Edwards iO1000 com controlador de loop adicional iO-SDC1

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02668	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Detector de fumaça para central Simplex 4010ES			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de detector de fumaça fotoelétrico próprio para centrais de incêndio Simplex 4010ES.

Materiais:

Detector de fumaça, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Simplex 4010ES);
Perfeitamente compatível com a base existente no local ou fornecida para instalação;
Tipo fotoelétrico, com deteção de fumaça através de sensor ótico;
Tipo plugável (para instalação em base) (observação: a base não faz parte do escopo de fornecimento);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Simplex 4098-9714

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02669	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para detector para central Simplex 4010ES			Versão: v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base para detector próprio para centrais de incêndio Simplex 4010ES.

Materiais:

Base para detector, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio onde o detector será instalado (Simplex 4010ES);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com os detectores existentes ou fornecidos;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Simplex 4098-9792

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02670	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Avisador sonoro/visual para central Simplex 4010ES			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de avisador sonoro, visual ou sonoro/visual para locais com centrais de incêndio Simplex 4010ES.

Materiais:

Avisador, com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Simplex 4010ES);

Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação, incluindo tensão, corrente, grau de proteção, intensidade luminosa e intensidade sonora;

Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);

Tipo avisador sonoro, avisador visual, ou avisador sonoro/visual, conforme padrão instalado no local;

Listado (aprovado) pela UL;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Simplex 49AV-WRF

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02671	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de disparo manual para central Simplex 4010ES			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chave de disparo manual para centrais de incêndio Simplex 4010ES.

Materiais:

Chave de disparo manual, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Simplex 4010ES);
Perfeitamente compatível (funcionalmente e esteticamente) com o padrão do local de instalação;
Perfeitamente compatível com a forma de instalação atual (eletroduto, condutele, etc.);
Modo de acionamento (breakglass, aperta e abaixe, etc.) compatível com o padrão do local;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Simplex 4099-9005PO Simplex 4099-9002 Breakglass

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02672	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Módulo isolador para central Simplex 4010ES			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo isolador para centrais de incêndio Simplex 4010ES.

Materiais:

Módulo isolador, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente (Simplex 4010ES);
Próprio para isolar trechos da rede de comunicação do sistema de incêndio;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Simplex Mapnet II Isolator (2190-9170)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02673	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa principal para central Simplex 4020			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de controle principal (master controller) para central Simplex 4020.

Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Placa de controle principal (master controller) da central Simplex 4020, completa com bornes e outros elementos necessários para substituição;
Com software compatível com a central existente;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Simplex 565-325

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02674	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa escrava para central Simplex 4020			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de controle escrava (standard slave) para central Simplex 4020.

Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Placa de controle escrava (standard slave) da central Simplex 4020, completa com bornes e outros elementos necessários para substituição;
Com software compatível com a central existente;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Simplex 565-368

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02675	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa de interface de energia para central Simplex 4020			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de interface de energia (power IO interface) para central Simplex 4020.

Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;

Placa de placa de interface de energia (power IO interface) da central Simplex 4020, completa com bornes e outros elementos necessários para substituição;

Listado (aprovado) pela UL;

Aprovado pela FM;

Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Simplex 565-256

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02676	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Fonte para central Simplex 4020			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de fonte para central Simplex 4020.

Materiais:

Fonte, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com a central de alarme de incêndio e a fiação existente;
Módulo fonte da central Simplex 4020, completa com bornes e outros elementos necessários para substituição;
Alimentação em 220 V;
Com compatibilidade com a placa de interface de energia existente no sistema;
Com carregador de baterias;
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Aprovado para funcionamento com a central de incêndio pelo fabricante da central;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Simplex 636-341

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02677	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Deteção de Incêndio	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Central de reposição para Simplex 4010ES			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de central de incêndio compatível para substituição da central Simplex 4010ES existente.

Materiais:

Central de incêndio, com as seguintes características mínimas:
Perfeitamente compatível com os periféricos (detectores, avisadores, disparadores manuais, etc.) da central alarme de incêndio atualmente instalada (Simplex 4010ES) e a fiação existente;
Compatível para aplicação de retrofit do sistema existente, com intervenção mínima;
Tipo endereçável;
Com capacidade de lidar com pelo menos 120 detectores, 15 chaves de disparo manuais e 15 avisadores sonoro-visuais, atualmente montados em 2 loops classe A;
Com pelo menos 2 loops classe A ou classe B;
Com deteção de falta a terra;
Alimentação em 220 V;
Alimentação interna/de dispositivos em 24 V;
Próprio para 2 baterias de 12 V (fornecimento com ou sem baterias conforme padrão de fábrica do painel);
Com interface em inglês ou português;
Com equipamento na cor vermelha ou cinza;
Com interface através de LCD alfanumérico ou gráfica, permitindo visualizar alarmes, erros e situação do sistema;
Fornecido com manuais de operação, instalação e manutenção;
Fornecido com as senhas necessárias para acesso completo ao sistema (todos os níveis, incluindo manutenção, reprogramação, troca de detectores, etc.);
Listado (aprovado) pela UL;
Aprovado pela FM;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Simplex 4010ES

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02678	Grande Área: Ar Condicionado	Categoria: Tubos e isolamento térmico	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de tubo de aço-carbono galvanizado 2 1/2" SCH 40 e conexões, contemplando todos os materiais e serviços necessários para a plena instalação da tubulação.

Materiais:

A Contratada deverá fornecer e instalar tubos em aço galvanizado e conexões com as seguintes características mínimas:

Tubo de aço-carbono galvanizado 2 1/2" sem costura, ABNT NBR 5590:2015 – Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos grau B, Sch 40, com extremidades soldados e/ou com luvas, e conexões em ferro maleável galvanizado.

Serviços:

Além do tubo, estão contemplados os serviços e materiais para sua instalação e integração ao sistema existente/novo. Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e conexões aos equipamentos, válvulas e outros dispositivos.

O serviço de instalação de tubulação inclui o serviço de derivação da rede principal (picagem).

Deverá ser realizado teste de estanqueidade após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos necessários.

Este serviço inclui o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários.

O serviço inclui furos em paredes e divisórias para passagem de tubulações, quando necessário. Nesses casos, caberá a Contratada providenciar o acabamento necessários.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de medição: metro linear de tubulação efetivamente instalada, incluindo tubos e conexões.

Unidade de medição: metro

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5590:2015 – Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Apolo CG7.1, Firex, Tuper ou similar.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02679	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: cj	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Remoção de Caixa de Hidrante e acessórios para aproveitamento			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Remoção de hidrante com sua caixa e acessórios, para posterior aproveitamento.

Materiais:

n/a

Serviços:

Todos os materiais retirados deverão ser removidos, devidamente identificados e transportados para local (dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal – CASF) designado pela Fiscalização, considerando o reaproveitamento das peças.

Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.

Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição: cj (conjunto removido e entregue à Fiscalização).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02680	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: cj	Composição: Serviço
Descrição: Instalação de Caixa de Hidrante e acessórios reaproveitados			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Instalação de Hidrante com sua caixa e acessórios reaproveitados.

Materiais:

Todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação dos hidrantes com suas respectivas caixas e acessórios deverão ser fornecidos pela Contratada.

Serviços:

O serviço de instalação deve ser feito de tal forma que o acabamento não seja danificado. A instalação deve seguir as boas práticas de arquitetura e engenharia. A Contratada deve fornecer todos os acessórios de conexão, fixação e acabamento necessários à instalação.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição: cj (conjunto efetivamente instalado).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02681	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Remoção de Mesa de Granito e acessórios para aproveitamento			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Remoção de mesa de granito e acessórios para posterior aproveitamento.

Materiais:

n/a

Serviços:

Todos os materiais retirados deverão ser removidos, devidamente identificados e transportados para local (dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal – CASF) designado pela Fiscalização, considerando o reaproveitamento das peças.

Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.

Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição: un (unidade removida e entregue à Fiscalização).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02682	Grande Área: Civil	Categoria: Revestimentos - Peças Pétreas	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Instalação de Mesa de Granito e acessórios reaproveitados			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Instalação de mesa de granito e acessórios reaproveitados.

Materiais:

Todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação das mesas e acessórios deverão ser fornecidos pela Contratada.

Serviços:

O serviço de instalação deve ser feito de tal forma que o acabamento não seja danificado.
A instalação deve seguir as boas práticas de arquitetura e engenharia. A Contratada deve fornecer todos os acessórios de fixação e acabamento necessários à instalação.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Unidade de Medição: un (unidade efetivamente instalada).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02683	Grande Área: Civil	Categoria: Esquadria Metálica	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Guarda corpo metálico com esquadria para vidro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de guarda corpo metálico, com esquadria própria para receber vidro, de acordo com projeto arquitetônico.

Materiais:

Perfis metálicos:

- a) Montantes principais e travamentos horizontais: tubo retangular de aço 100×50mm, Chapa # 12, espessura de 2.65 mm
- b) Esquadria para vidro: perfil aço U 25×25mm em chapa # 16.

O vidro não está incluído nesse item. A contratada deve garantir, no entanto, que a instalação do vidro esteja de acordo com a norma ABNT NBR 7199:1989 – Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, não podendo ser utilizadas massas à base de gesso e óleo (massa de vidraceiro) na instalação dos mesmos.

Serviços:

Além do guarda corpo, estão contemplados os serviços e materiais para sua instalação em superfície própria para tal. A instalação deve ser feita em substrato competente capaz de fixar a estrutura. Considerando os dispositivos apresentados na ABNT NBR 14718:2008 – Guarda-corpos para edificação, deverá a contratada apresentar projeto em que haja o detalhamento da fixação do guarda corpo de forma a se atestar que tal arranjo será capaz de atender os preceitos da referida norma. Esse projeto deverá vir acompanhando de ART ou RRT do(a) respectivo(a) responsável técnico(a). Como alternativa, poderá a contratada realizar os ensaios previstos nos Anexos A e C daquela norma a fim de dispensar a apresentação dos projetos.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

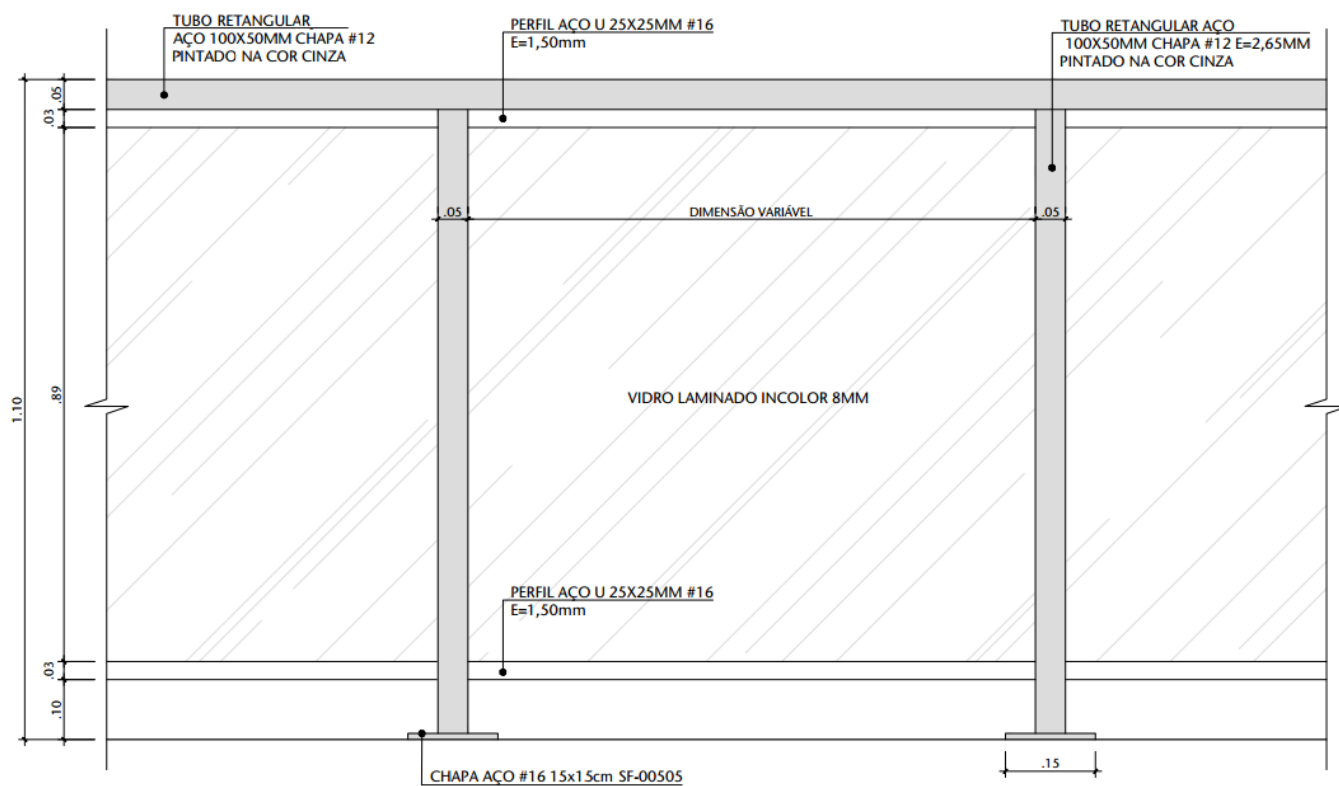
Critérios de medição: metro linear de guarda corpo efetivamente instalado

Unidade de medição: metro

Detalhe Gráfico:



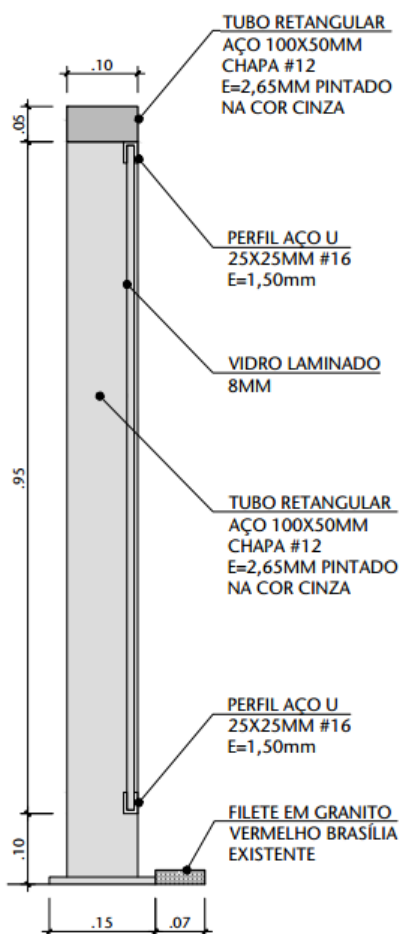
SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



DET. GUARDA - CORPO - VISTA FRONTAL



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



DET. GUARDA - CORPO - CORTE

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14718:2008 – Guarda-corpos para edificação

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 7199:1989 – Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil

ABNT NBR 14697:2001 – Vidro Laminado

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02684	Grande Área: Civil	Categoria: Esquadria Metálica	Unidade: m	Composição: Serviço
Descrição: Guarda corpo e corrimão metálicos com esquadria para vidro			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de Guarda Corpo e Corrimão metálicos, com Esquadria própria para receber vidro, de acordo com projeto arquitetônico.

Materiais:

Perfis metálicos:

- a) Montantes principais e travamentos horizontais: tubo retangular de aço 50×50mm, Chapa # 12, espessura de 2.65 mm
- b) Esquadria para vidro: perfil aço U 25×25mm em chapa # 16.
- c) Corrimãos: aço-carbono tubular com diâmetro de 5cm conforme item 4.6.5 NBR 9050.

O vidro não está incluído nesse item. A contratada deve garantir, no entanto, que a instalação do vidro esteja de acordo com a norma ABNT NBR 7199:1989 – Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, não podendo ser utilizadas massas à base de gesso e óleo (massa de vidraceiro) na instalação dos mesmos.

Serviços:

Além do guarda corpo e corrimão, estão contemplados os serviços e materiais para sua instalação em superfície própria para tal.

A instalação deve ser feita em substrato competente capaz de fixar a estrutura. Considerando os dispositivos apresentados na ABNT NBR 14718:2008 – Guarda-corpos para edificação, deverá a contratada apresentar projeto em que haja o detalhamento da fixação do guarda corpo de forma a se atestar que tal arranjo será capaz de atender os preceitos da referida norma. Esse projeto deverá vir acompanhando de ART ou RRT do(a) respectivo(a) responsável técnico(a). Como alternativa, poderá a contratada realizar os ensaios previstos nos Anexos A e C daquela norma a fim de dispensar a apresentação dos projetos.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

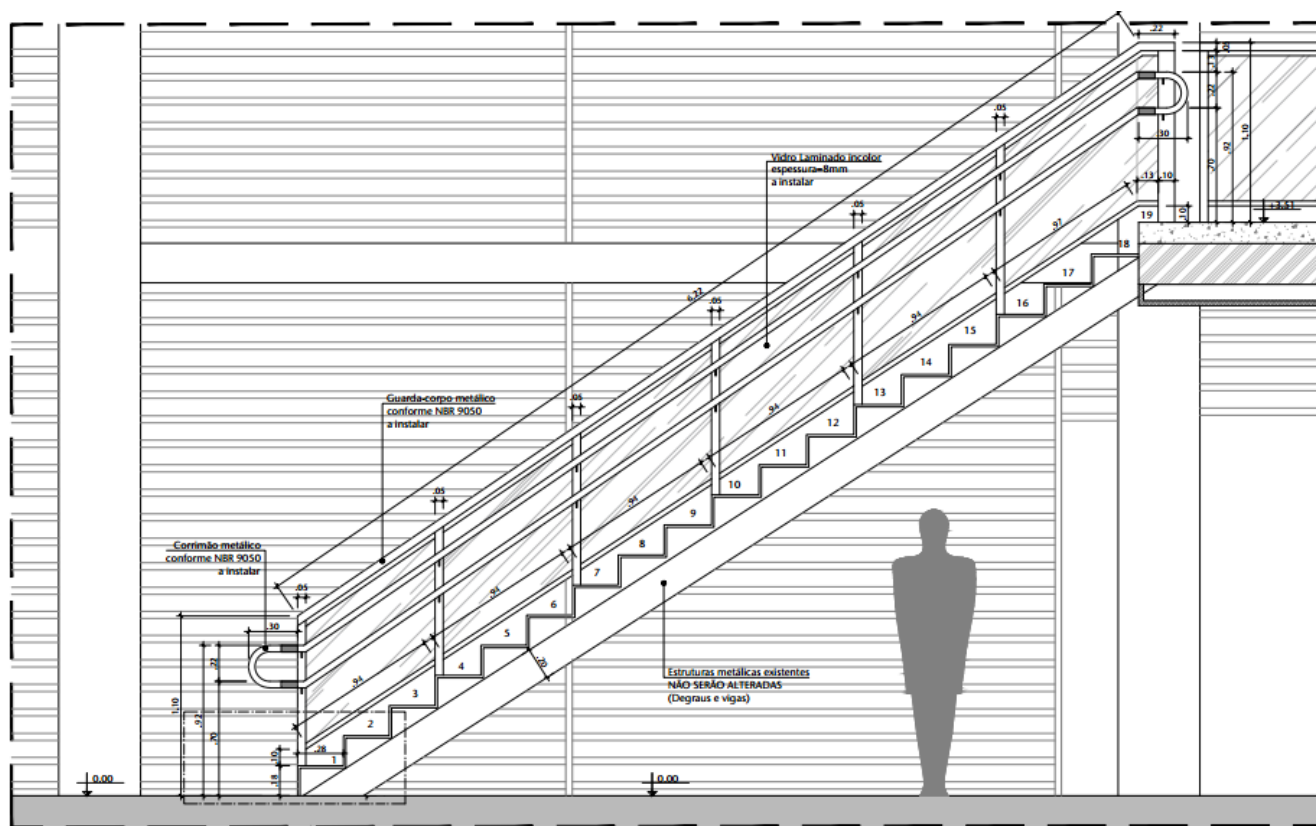
Critérios e Condições:

Critérios de medição: metro linear de guarda corpo e corrimão efetivamente instalado
Unidade de medição: metro

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



DETALHE ESCADA

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14718:2008 – Guarda-corpos para edificação

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 7199:1989 – Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil

ABNT NBR 14697:2001 – Vidro Laminado

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02685	Grande Área: Elevadores	Categoria: Plataforma Elevatória	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção on site - Plataforma elevatória vertical para acessibilidade - Bloco 15 (Espaço do Servidor)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Manutenção on site de Plataforma elevatória vertical para acessibilidade no Espaço do Servidor.

Materiais:

n/a

Serviços:

A Contratada será responsável pela execução de:

1. Manutenção on site do equipamento pelo período de 6 (seis) meses após o início da operação.

A rotina mínima de manutenção sob responsabilidade da Contratada, assim como a periodicidade de cada tarefa, estão discriminadas na tabela seguinte.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: serviço de manutenção on site realizado no equipamento em periodicidade mensal, conforme Plano de Manutenção.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

PROCEDIMENTOS MÍNIMOS DE MANUTENÇÃO	Periodicidade			
	M	B	S	A
Verificar e, se necessário, corrigir a velocidade dos motores a plena carga, meia carga e vazio.			x	
Acionar o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme, se for o caso, verificando o limitador de velocidade, válvula de ruptura e o freio de segurança conforme os itens 6, 7.14.8 e 11.1.4 da NBR 9386-1.			x	



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Lavar e aplicar novo lubrificante nas almas das guias das cabinas.			X	
Acionamento				
Inspecionar o desgaste dos coxins ou roletes, ajustando se necessário.		X		
Testar o funcionamento de freio de segurança (teste estático), ajustando as velocidades de desarme.		X		
Verificar as correções das guias ou as roldanas dos cursores, assegurando uma operação silenciosa e mantendo as guias adequadamente lubrificadas.	X			
Verificar os cabos de aço e todos os dispositivos de segurança e reguladores, eliminando os eventuais defeitos mecânicos.	X			
Freios				
Remover da superfície de contato de frenagem todo o resíduo de óleo e graxa.	X			
Ajustar a folga excessiva entre as sapatas e discos da superfície de contato do freio.	X			
Inspecionar o sistema de frenagem quanto a ruído, desgaste das sapatas, ovalização do tambor, terminais de ligação, abertura do freio, regulagem das molas, regulagem do percurso do núcleo, nivelamento na parada.	X			
Paradas				
Verificar o nivelamento, aceleração e retardamento da plataforma em cada um dos pavimentos.	X			
Verificar o funcionamento dos dispositivos de abertura manual de portas e dos dispositivos mecânicos de acionamento de emergência.	X			
Verificar o funcionamento dos botões de acionamento.	X			
Verificar a integridade dos perfis de borracha das portas dos pavimentos, substituindo-os se necessário.	X			
Plataforma				
Verificar folgas corretas entre plataforma, estrutura e enclausuramento.				
Verificar os fechamentos em vidro da cabina.	X			
Verificar as sapatas das portas do equipamento, substituindo-as quando danificadas.	X			
Verificar as portas do equipamento, alinhando-as quando necessário.	X			
Verificar todas as peças e lâmpadas que compõem as botoeiras.	X			
Remover todo o material depositado nas suspensões, aplicando, em seguida, fina camada de óleo, retirando todo o excesso.	X			
Proceder à limpeza geral das barras articuladas e aplicação de óleo fino nas articulações.	X			



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Verificar dispositivos de intertravamento.	X			
Verificar circuitos de segurança elétrico e continuidade do aterramento.	X			
Verificar o funcionamento do dispositivo que impede o movimento do carro com as portas abertas e que impede a abertura das mesmas com o carro em trânsito.	X			
Inspecionar a existência de vibrações e/ou ruídos anormais quando da movimentação da cabina.	X			
Cabos de aço, correntes, cremalheiras ou parafusos ou porcas				
Ajustar as tensões dos cabos ou correntes.	X			
Limpar e lubrificar.	X			
Verificar os cabos, correntes, cremalheiras ou parafusos ou porcas, substituindo em caso de desgaste	X			
Inspecionar quanto ao desgaste, oxidação, redução de diâmetro e quebra de arames e trancas.	X			
Eixo sem fim	X			
Inspecionar o eixo sem fim e o limitador de velocidade.	X			
Sistema de Resgate Automático	X			
Testar o funcionamento de sistema de resgate automático.	X			
Reiteração do procedimento prévio à entrada em serviço definido no Anexo B da norma NBR ISO 9386-1:2013 (replicado abaixo para referência), incluindo a medição e registro de parâmetros. Confirmar que:				
Todos os dispositivos de controle e operação funcionam corretamente.			X	
Todas as barreiras, rampas, fechos, plataformas basculantes e dispositivos similares operam corretamente.			X	
Todos os dispositivos e contatos elétricos de segurança funcionam corretamente.			X	
Os elementos de suspensão e seus acessórios são adequados e estão em ordem.			X	
O certificado de ensaio da corrente/cabo de suspensão está disponível e em ordem (o certificado de ensaio deve especificar a carga de trabalho segura e a carga mínima de ruptura).			X	
As folgas corretas entre a plataforma e a estrutura são mantidas ao longo de todo o percurso da plataforma de elevação.			X	
A resistência da isolação do motor e dos circuitos de controle (com os componentes eletrônicos desconectados, onde necessário) atende ao item 11.1.3 (a) da Norma.			X	
A resistência do circuito protetor elétrico entre qualquer parte metálica acessível da plataforma de elevação e o terminal principal terra está de acordo com o item 11.1.3 (b) da norma.			X	
A polaridade da conexão de alimentação principal está correta.			X	



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

O limitador de velocidade e o freio de segurança funcionam corretamente de acordo com os itens 6, 7.14.8 e 11.1.4 da norma.			x	
O mecanismo para operação manual/emergência opera corretamente.			x	
O dispositivo de alarme opera corretamente quando ativado (ver item A.6 da norma).			x	
O dispositivo de batente mecânico está provido e é eficaz.			x	
Todos os avisos estão corretamente exibidos.			x	
Medir e registrar:			x	
– a tensão de alimentação elétrica durante o ensaio;			x	
– a tensão do controle elétrico durante o ensaio;			x	
– a corrente de operação do motor ao transportar a carga nominal em ambos os sentidos do percurso;			x	
– o tipo de proteção provida contra sobrecarga no motor;			x	
– a corrente de rotor bloqueado e tempo de desarme para o dispositivo de sobrecarga no motor;			x	
– a distância de parada da plataforma de elevação ao transportar a carga nominal em ambos os sentidos do percurso;			x	
– o tempo de retardo de reversão do motor.			x	
M : Mensal, B: Bimestral, S: Semestral, A: Anual				

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 9386:2013 – Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança dimensões e operação funcional – Parte 1: Plataformas de elevação vertical
ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

Referência Comercial:

Plataforma Vertical - ThyssenKrupp Elevadores; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02686	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Estudos Preliminares – Usina Fotovoltaica			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Elaboração e fornecimento de Levantamentos e Estudos Preliminares de Arquitetura e Engenharia com a Realização de Consultas Prévia aos Órgãos Competentes visando a implementação de Usina Solar Fotovoltaica no lote 7, trecho 3 do Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES.

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

1. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.1. Serviços de Topografia

1.1.1. Os serviços de levantamento topográfico devem pautar-se pelas seguintes referências normativas:

- a) ABNT NBR 13133:1994 – Execução de Levantamento Topográfico;
- b) Especificações e Normas gerais para levantamentos Geodésicos – IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – Resolução IBGE PR nº 22-1983 – Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro.

1.1.2. A Contratada deverá localizar, ao executar os serviços, as coordenadas plano-retangulares (universal transversa de mercator), UTM e altitudes de seus respectivos pontos de apoio geodésico pré-existent.

1.1.3. Previamente ao início dos serviços de levantamento topográfico deverá ser estabelecido no mínimo um ponto de apoio, devidamente implantado por meio de marco de concreto com dimensões de topo 0,07m x 0,07m, base 0,12m x 0,12m e altura 0,50m, com formato tronco piramidal, resistência à compressão de 25 MPa, providos de pino para centralização de instrumento e de plaqueta de identificação, enterrado de forma a que fique aflorando cerca de 0,05m.

1.1.4. A metodologia para implantação dos pontos de densificação do apoio geodésico por poligonização deve ser conforme a especificada pela ABNT NBR 13133:1994, ou seja, poligonal de classe IP, cujos erros médios, em azimute e em posição, após o ajustamento, calculados, não excedam os seguintes valores:

- a) Erro médio em azimute $e_{AZ} = \pm 2$ segundos;
- b) Erro médio em coordenadas de posição $e_V = \pm 0,1$ m.

1.1.5. Deve ser evitada ao máximo a implantação de pontos em locais onde o solo é pouco firme ou pantanoso. No entanto, sendo necessário este procedimento, serão adotadas as seguintes providências:

a) Os marcos podem ser substituídos por piquetes, observando que após serem cravadas fiquem adequadamente estáveis.

b) As pernas do tripé devem ser afixadas sobre estacas de madeira cravadas até encontrar resistência suficiente que permita uma estabilidade adequada à operação do instrumento.

1.1.6. Os pontos das poligonais e das referências de níveis devem ser materializados no terreno de acordo com os seguintes critérios:

- a) Para áreas menores ou iguais a 10.000m², devem-se utilizar piquetes constituídos de peça de madeira de seção quadrada (0,04m x 0,04m x 0,25m) e provida de ponta, cravada no terreno e usada para materializar um vértice de poligonal ou alinhamento. Este piquete deve ter obrigatoriamente uma tacha metálica para melhor caracterização do ponto.
- b) No caso de pavimentos rígidos, em que não se necessita perenidade, o piquete pode ser substituído pela pintura com tinta a óleo vermelha de um ponto dentro de um círculo, de forma a representar o piquete.
- c) Em pavimentos asfálticos ou outros semiflexíveis, o ponto será representado por uma tacha metálica, dentro de um



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

círculo pintado com tinta a óleo vermelha.

d) Para áreas maiores que 10.000m², devem-se utilizar marcos de concreto com dimensões de topo 0,07m x 0,07m, base 0,12m x 0,12m e altura 0,50m, com formato tronco piramidal, com resistência à compressão de 25 MPa, providos de pino para centralização de instrumento e de plaqueta de identificação; serão enterrados de forma a que fiquem aflorando cerca de 0,05m. Ao longo da linha deverão constar pelo menos 2 (dois) marcos a cada cinco quilômetros, intervisíveis e devidamente “amarrados”.

1.1.7. As RNs deverão ser materializadas por meio de plaqueta de identificação, ou marcos de concreto com pino central e plaqueta de identificação, cravados em soleiras ou pontos notáveis.

1.1.8. A medida angular dos pontos irradiados notáveis, tais como os vértices ou marcos de divisa, deve ser feita pelo método das direções com duas séries de leituras conjugadas direta e inversa, horizontal e vertical.

1.1.9. Para o ponto irradiado medido com medidor eletrônico, a distância relativa ao vértice não será maior que o comprimento do lado médio da poligonal.

1.1.10. Para o ponto irradiado medido por taqueometria, a distância relativa ao vértice não será maior que 150m ou conforme casos particulares definidos na norma ABNT NBR 13133:1994.

1.1.11. A estação total, na sua parte linear, deve possuir certificado de aferição em base multipilar, fornecido por entidade oficial. O certificado deve ser apresentado à Fiscalização no início dos trabalhos e ser datado de no máximo 30 dias antes do início da utilização do instrumento no serviço. O instrumento deve ser reaferido periodicamente a cada 24 meses ou em períodos menores, a critério da Fiscalização.

1.1.12. Toda trena em uso deve ser integral, não sendo admissível trena faltando parte da fita.

1.1.13. A baliza utilizada em levantamentos topográficos, de qualquer natureza, deve estar em boas condições de uso, ou seja, provida de prumo esférico previamente aferido, pintura em bom estado, ponteira aguda e, principalmente, ser retilínea. O prumo esférico deve ser aferido semanalmente, sendo conferido pela Fiscalização.

1.1.14. As miras utilizadas devem ser aferidas semanalmente antes do início dos trabalhos.

Para serviços de nivelamento geométrico comum serão utilizadas miras dobráveis, providas de prumo esférico.

1.1.15. O ajustamento de poligonais e as tolerâncias de fechamento devem obedecer ao prescrito nos itens 6.5.1 a 6.5.8 da norma ABNT NBR 13133:1994.

1.1.16. A planta de localização de terrenos deve ser elaborada sobre a topografia georreferenciada da região, representando o trecho trabalhado, contendo:

a) Trechos e áreas levantadas com a identificação e marcos utilizados;

b) Poligonais;

c) Demais pontos de interesse e suas respectivas denominações, e;

d) Nome de proprietários(as) e dos extremantes.

1.1.17. A escala da planta de localização dos serviços na folha de plotagem deverá ser a mais adequada, contendo a toponímia dos entes mais importantes para o contexto.

1.1.18. Os vértices da poligonal devem ser implantados tendo como preocupações básicas sua estabilidade, identificação e perenidade, de tal forma que possam ser utilizados em serviços futuros, especialmente na locação das obras.

1.1.19. As curvas de nível dos levantamentos planialtimétricos deverão estar dispostas a cada 50cm, podendo sofrer alterações a pedido da Contratada de acordo com a inclinação do terreno.

1.1.20. Deverão ser fornecidos os arquivos digitais dos produtos. Os arquivos eletrônicos de desenho deverão ser fornecidos com extensão DWG, e as planilhas com extensão XLS. Deverão ainda ser fornecidas cópias dos arquivos em PDF.

1.1.21. O Relatório Técnico deve conter, no mínimo:

a) Objeto, localização e finalidade dos serviços;

b) Período de execução;

c) Origem dos serviços e referencial altimétrico;

d) Descrição dos serviços executados;

e) Precisas obtidas;

f) Quantidades realizadas;

g) Relação do equipamento utilizado com fotos;

h) Equipe e identificação do responsável técnico com respectiva ART;

i) Monografias dos marcos.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

1.1.22. Deverão ser entregues arquivos digitais das poligonais e irradiações processadas de todos os levantamentos, separados em diretórios de forma adequada. Usar nomes significativos para os arquivos, tais como “Poligonal 01”, “Irradiação do R1”, etc.

1.1.23. Os originais topográficos devem ser confeccionados em AutoCAD, entregues em meio digital e em uma via impressa em papel opaco branco 90gr/m² devidamente encadernados.

1.1.24. O tamanho das pranchas deverá seguir os padrões descritos em Norma da ABNT pertinente.

1.2. Serviços de Sondagem

1.2.1. O tipo de sondagem a ser considerado é a penetração padronizada SPT. Deve-se obedecer às prescrições referentes a números de furos e outras contidas na ABNT NBR 8036:1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimentos.

1.2.2. O ensaio de penetração padronizado, também denominado Standard Penetration Test (SPT), é um ensaio executado durante uma sondagem a percussão com o propósito de se obter índices de resistência à penetração do solo.

1.2.3. O ensaio de penetração deverá ser executado a cada metro, a partir de 1m de profundidade da sondagem.

1.2.4. Os serviços de sondagem serão executados e remunerados de acordo com os itens SF-01075 e SF-01223.

1.3. Sondagem e Modelagem Geolétrica (Medição de Resistividade e Estratificação do solo)

1.3.1. Os serviços aqui descritos deverão estar em conformidade com a norma ABNT NBR 7117-1:2020 – Parâmetros do solo para projetos de aterramentos elétricos Parte 1: Medição da resistividade e modelagem geolétrica.

SONDAGEM ELÉTRICA VERTICAL (SEV)

1.3.2. Consiste na injeção de corrente elétrica no solo por meio de dois eletrodos de corrente e medição das diferenças de potenciais produzidas no solo pela circulação da corrente injetada através da utilização de dois eletrodos de potencial. Tem-se o objetivo de investigar a distribuição vertical da resistividade do solo.

1.3.3. Linhas de medição: Deve-se utilizar o arranjo de Wenner com eletrodos alinhados e igualmente espaçados. O número de linhas de medição deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 7117:2020 – Medição da resistividade e determinação da estratificação do solo. Terrenos com mais de 20 mil m² devem ser divididos em zonas. Para cada linha de medição deverão ser realizadas medidas com os seguintes espaçamentos entre eletrodos: 1m, 2m, 4m, 8m, 16m, 32m, 64m

1.3.4. Devem ser apresentadas as Planilhas de medição contendo, no mínimo:

- a) Data;
- b) Nome do(a) responsável pela medição;
- c) Identificação e localização do projeto;
- d) Coordenadas do ponto central da linha e alinhamento da SEV;
- e) Características do solo (tipo, nível de umidade, compactação, etc);
- f) Temperatura e umidade ambientes;
- g) Espaçamento dos eletrodos;
- h) Croqui da área de medição contendo os limites do terreno e locação dos pontos e alinhamentos de medição.

MODELAGEM GEOELÉTRICA

1.3.5. Diante dos resultados da SEV deverá ser construído o modelo geolétrico do terreno.

1.3.6. Deve ser apresentado o cálculo das curvas de resistividade aparente para cada alinhamento de medição; Plotagem do conjunto de curvas e; escada log-log para identificação e filtragem de valores extremos; Curva média de resistividades aparentes.

1.3.7. Deve ser utilizado software especializado para a inversão da curva de resistividades aparentes para a obtenção de modelo matemático de múltiplas camadas.

1.3.8. Deve ser apresentado Relatório Técnico com a descrição detalhada do modelo geolétrico do terreno e apresentação de resultados.

1.4. Estudo Preliminar de Arquitetura

1.4.1. O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá apresentar o lançamento inicial das soluções técnicas propostas para caracterizar os serviços e obras objeto da Ordem de Serviço, de modo a permitir seu perfeito entendimento.

1.4.2. A Contratante deverá fornecer informações necessárias à realização do Estudo Preliminar, tais como padrões básicos de construção e acabamentos pretendidos, características funcionais e atividades desenvolvidas nos diversos compartimentos, seus dimensionamentos preliminares, a população prevista de servidores(as) e usuários(as), veículos,



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

materiais e equipamentos utilizados. Quando necessário para a melhoria do projeto, a Contratante pode deixar de informar algum dos itens anteriores, sendo neste caso de responsabilidade da Contratada a sua definição.

1.4.3. O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá propor definições que considerem as seguintes informações, entre outras que se façam necessárias, e cuja obtenção é de responsabilidade da Contratada:

1.4.3.1. As restrições de uso, as taxas de ocupação e coeficientes de aproveitamento, os gabaritos de altura das edificações, os alinhamentos, recuos e afastamentos, as áreas de estacionamento coberto ou descoberto permitidas, as exigências relativas a tipos específicos de edificação, bem como outras exigências arquitetônicas a serem especificadas com relação aos órgãos técnicos públicos, órgãos de proteção ao meio ambiente e ao patrimônio histórico.

1.4.3.2. A situação de uso e ocupação do solo, infraestrutura disponível, tendências de desenvolvimento para a área, condições de tráfego e estacionamento, sistema viário existente, proximidade de equipamentos urbanos, caracterização visual do terreno e de seu entorno.

1.4.3.3. Dados geoclimáticos e ambientais locais, tais como temperatura, pluviosidade, insolação, regime de ventos e níveis de poluição (sonora, do ar, do solo e da água), além de outros dados que se façam necessários para complementar as informações que substanciarão a inserção e compatibilização da futura edificação ao terreno em que será inserida.

1.4.3.4. Os recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis, a qualificação da mão de obra local, os materiais disponíveis na região e a definição dos sistemas construtivos a serem adotados na obra.

1.4.3.5. O conforto ambiental em termos de insolação, aeração, luminosidade e tratamento acústico.

1.4.3.6. A implementação das tecnologias quanto aos sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais, e aos fatores econômicos relativos à melhor relação entre custos, benefícios, durabilidade e padrões desejados.

1.4.4. O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá contemplar o seguinte Programa de Necessidades:

1.4.4.1. Guarita para segurança, incluindo:

a) Sala de vigilância para dois vigias

b) Copa

c) Sanitário

d) Sala administrativa com três estações de trabalho e mesa de reuniões para 6 pessoas

1.4.4.2. Edificação para subestação elétrica com sala de guarda de equipamentos adjacente, conforme especificado no item 1.6.

1.4.5. O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá evidenciar, entre outras, as soluções propostas para:

1.4.5.1. Implantação;

1.4.5.2. Cercamento;

1.4.5.3. Acessos;

1.4.5.4. Estacionamento;

1.4.5.5. Sistema construtivo e materiais empregados;

1.4.5.6. Distribuição das atividades e espaços;

1.4.5.7. Acessibilidade para Pessoa com deficiência – PCD nos termos da norma ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

1.4.6. O Estudo Preliminar de Arquitetura será composto por, inclusive:

1.4.6.1. Planta de implantação (escala 1:500)

1.4.6.2. Plantas baixas de cada edificação, incluindo leiaute (escala 1:75);

1.4.6.3. Planta de cobertura de cada edificação (escala 1:75);

1.4.6.4. Cortes (longitudinais e transversais) de cada edificação (escala 1:75);

1.4.6.5. Elevações de cada edificação (escala 1:75);

1.4.7. O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá ser submetido à consulta prévia junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). A análise do CBMDF deverá ser considerada quando do desenvolvimento do Anteprojeto.

1.5. Projeto de Aterramento e PDA para Minigeradora Fotovoltaica

1.5.1. O Projeto de Sistema de Aterramento e PDA (Proteção contra Descargas Atmosféricas) refere-se ao dimensionamento, especificações e desenhos detalhados dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), proteção contra surtos (MPS) e aterramento, representados por plantas, diagramas, detalhes construtivos, memorial descritivo, memória de cálculo e outros.

1.5.2. O objetivo do projeto é garantir a segurança dos equipamentos contra descargas atmosféricas diretas e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

indiretas; bem como garantir a segurança das pessoas contra descargas atmosféricas e com relação à tensão de passo, tensão de toque e choque elétrico.

1.5.3. Para o início do projeto é necessário que o(a) projetista obtenha as seguintes informações:

1.5.3.1. Potência/corrente de curto-circuito no ponto de conexão da usina, fornecido pela concessionária;

1.5.3.2. Planta de Layout dos módulos, subestação, sala de inversores e demais componentes da Usina;

1.5.3.3. Modelo geoelétrico do solo obtido por Sondagem Elétrica Vertical. Devido à extensão da Usina deverão ser fornecidos modelos de solo profundo.

1.5.4. Os produtos apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos e deverão conter, no mínimo, as informações listadas abaixo:

1.5.4.1. Pranchas Gráficas:

1.5.4.2. Planta-baixa contendo desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;

1.5.4.3. Detalhes dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS), tanto do lado CA quanto do lado CC, incluindo tipo, localização e características de tensão e corrente;

1.5.4.4. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;

1.5.5. Memorial descritivo: Deve ser apresentado Memorial Descritivo que englobe as características dos equipamentos e do sistema projetado, contendo as especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação.

1.5.6. Memorial de Cálculo: Deverá ser utilizado software especializado que considere a impedância longitudinal dos condutores para o cálculo do sistema de aterramento. Referências comerciais de softwares: Tecat, Aspix, XGSLab, CYMGrd, etc. O memorial de Cálculo engloba todos os cálculos e saídas dos softwares, incluindo parâmetros e premissas de projeto, dos equipamentos e do sistema projetado, contendo no mínimo:

1.5.6.1. Memórias de cálculo do dimensionamento dos condutores do sistema de equipotencialização, do sistema de captação e das características (In, Imp, Uc, Up) dos DPS CC e CA utilizados para proteção;

1.5.6.2. Projeto das medidas de proteção contra surto internas (MPS) para linhas de sinal e de energia elétrica, segundo a ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.

1.6. Projeto de Subestação Coletora Minigeradora Fotovoltaica

1.6.1. O objetivo da subestação coletora é adequar a tensão elétrica de saída da Usina Minigeradora (baixa tensão) para a tensão de conexão à rede da concessionária local (média tensão).

1.6.2. O Projeto consiste no detalhamento de todos os elementos que compõem a subestação elétrica, incluindo malha de aterramento.

1.6.3. A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura e entregues em meio digital.

1.6.4. As seguintes informações devem ser contempladas no Projeto:

1.6.4.1. Definição das áreas a serem adaptadas e/ou modificadas;

1.6.4.2. As soluções a serem adotadas em cada uma das áreas;

1.6.4.3. Metodologia de execução;

1.6.4.4. Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da subestação elétrica – a curto, médio ou longo prazo – bem como os que inviabilizem a intervenção.

1.6.5. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

1.6.5.1. Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

1.6.6. Os critérios e parâmetros para escolha da solução deverão atender aos seguintes requisitos:

1.6.6.1. Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;

1.6.6.2. Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;

1.6.6.3. Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;

1.6.6.4. Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;

1.6.6.5. Minimização do prazo de execução;

1.6.6.6. Maior durabilidade do sistema;

1.6.6.7. Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

1.6.7. Deverão ser produzidos e entregues os seguintes documentos:

1.6.7.1. Pranchas gráficas: as pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

em cada ponto crítico, incluindo:

1.6.7.2. Planta de situação, identificando a localização exata da obra e o ponto de entrega pretendido, incluindo as ruas adjacentes quando localizado em área urbana, o código da estrutura mais próxima (chave, transformador, etc) quando localizado em área rural e algum ponto de referência significativo. Devem ser indicadas ainda as coordenadas geográficas do local previsto para a construção da subestação de entrada de energia.

1.6.7.3. cubículo de entrada;

1.6.7.4. cubículo de medição;

1.6.7.5. cubículo de seccionamento;

1.6.7.6. cubículo de proteção;

1.6.7.7. cubículo de transformação; e

1.6.7.8. demais cubículos previstos na “SE”;

1.6.7.9. barramento primário;

1.6.7.10. indicação da seção e do tipo de isolamento e método de instalação dos condutores;

1.6.7.11. indicação da seção das barras e a distância entre os apoios do barramento primário assim como do barramento secundário principal;

1.6.7.12. detalhe das aberturas de ventilação;

1.6.7.13. identificação utilizada para os condutores.

1.6.8. Diagramas Elétricos: Diagrama Unifilar Geral incluindo todos os equipamentos, dispositivos e materiais essenciais, desde o ponto de entrega até a proteção geral de B.T. indicando:

1.6.8.1. as características dos para-raios;

1.6.8.2. a corrente nominal e tipo de chave primária;

1.6.8.3. o tipo e características nominais do transformador de potência, incluindo as derivações primárias;

1.6.8.4. os valores nominais, faixas de ajuste e ponto de regulação da proteção geral na “AT”;

1.6.8.5. os valores nominais, faixas de ajuste e ponto de regulação da proteção geral na “BT”;

1.6.8.6. os intertravamentos elétricos e mecânicos entre os dispositivos de manobra;

1.6.8.7. a seção dos condutores dos circuitos primários, destacando a forma utilizada na sua identificação;

1.6.8.8. a seção dos eletrodutos; e a legenda utilizada.

1.7. Projeto Elétrico de minigeradora fotovoltaica

1.7.1. O projeto terá de responder aos requisitos impostos pela Resolução Normativa ANEEL nº 482 de 2012 – Microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, e terá de ser elaborado em função das disposições dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, nomeadamente no seu Módulo 3. A contratada deve comprovar que houve aproveitamento máximo do terreno de modo que a potência gerada seja a máxima possível.

1.7.2. Deverão igualmente ser observadas as disposições da Norma Técnica de Distribuição, NTD-6.09, da CEB, Requisitos para a Conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição CEB-D – Conexão em Baixa e Média Tensão. Faz parte do escopo da contratada o projeto da conexão ao sistema da concessionária, conforme Relatório de Consulta Prévia, anexado ao Termo de Referência.

1.7.3. O projeto deverá propor uma adequada disposição da Usina Minigeradora Fotovoltaica, no âmbito da distribuição dos módulos fotovoltaicos e da organização das fileiras, que contribua para minimizar as perdas de sombreamento de proximidade. Deve prever, também, corredores de acesso entre as fileiras de módulos para permitir a manutenção e limpeza.

1.7.4. Deve-se utilizar software de simulação de energia solar para análise e estudo do projeto da Usina Minigeradora Fotovoltaica. A potência gerada deve ser superior a 2,0 MWp. Caso essa potência de geração não seja possível, a contratada deverá comprovar por meio de Relatório Técnico específico.

1.7.5. A determinação dos arranjos dos módulos deve minimizar perdas devido a mismatching (não homogeneidade entre a potência máxima de módulos individuais “idênticos”) e manter máxima potência das strings. O projeto deve, ainda, minimizar as perdas por temperatura, buscando, sempre que possível, arranjos em que os módulos sejam submetidos a ventilação natural adequada.

1.7.6. Além das diretrizes citadas acima, os arranjos devem ser determinados respeitando os seguintes requisitos:

1.7.6.1. A tensão máxima de circuito aberto da string na menor temperatura de operação deve ser inferior à tensão máxima admitida no lado CC do inversor. Também deve ser compatível com a máxima tensão de operação dos módulos e do cabo DC;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

1.7.6.2. A tensão de máxima potência da string, nas temperaturas mais baixa e mais alta de operação, devem estar na faixa de operação de máxima potência (MPPT) do inversor;

1.7.6.3. A corrente de curto-circuito resultante da associação de strings em paralelo, considerando as condições STC, não pode ser superior a capacidade de corrente de entrada do inversor.

PROJETO ELÉTRICO DE CORRENTE CONTÍNUA (CC)

1.7.7. Deve ser prevista proteção contra sobrecorrente por string, contra corrente reversa e contra sobretensão (por meio de DPS). Também deve ser prevista chave de desconexão sob carga com capacidade compatível com a corrente interrompida, na tensão de interrupção, pelo menos para cada conjunto de strings associadas em paralelo.

1.7.8. A parte CC deve prever todas as proteções aplicáveis prescritas pela IEC 60364-7-712 – Low voltage electrical installations, em especial:

1.7.8.1. Proteção contra choques elétricos;

1.7.8.2. Proteção contra os efeitos térmicas;

1.7.8.3. Proteção contra sobrecorrente de sobrecarga;

1.7.8.4. Proteção contra sobrecorrente de curto-circuito;

1.7.8.5. Proteção contra distúrbios de voltagem e eletromagnéticos;

1.7.8.6. Proteção contra falha de isolamento;

1.7.8.7. A proteção contra sobrecorrente deve eliminar faltas nas strings e protegê-las contra corrente reversa, no caso de associação de três ou mais strings em paralelo. No caso da associação em paralelo de somente duas strings, a proteção contra corrente reversa e contra sobrecorrente poderá ser dispensada, conforme a IEC 60364-7-712 – Low voltage electrical installations.

1.7.9. O projeto de deverá ser composto, no mínimo, dos seguintes produtos:

1.7.9.1. Planta de Situação da unidade consumidora;

1.7.9.2. Planta de localização dos módulos fotovoltaicos

1.7.9.3. Planta de localização dos demais componentes eletrônicos (inversores, transformadores, medidor, cabos elétricos.);

1.7.9.4. Plantas-baixas, mostrando o caminhamento da infraestrutura elétrica desde os módulos até o ponto de conexão com a rede da CONCESSIONÁRIA, o dimensionamento dos cabos (CC e CA) e da infraestrutura, a localização dos quadros CA e CC, inversores, medidores e módulos fotovoltaicos. A planta deve incluir tabela que detalhe o número de módulos por string e número de strings, relacionando essas informações com os inversores e o número de strings por MPPT dos inversores;

1.7.9.5. Plantas-baixas, ilustrando a disposição dos módulos sobre o solo com indicação de sua inclinação e orientação (azimute), assim como a distância entre as fileiras para acesso e manutenção;

1.7.9.6. Planta-baixa da sala de inversores;

1.7.9.7. Diagrama unifilar que atenda as recomendações previstas na ABNT NBR 16274:2014 – Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede — Requisitos Mínimos para Documentação, Ensaio de Comissionamento, Inspeção e Avaliação de Desempenho

1.7.10. Especificações gerais do arranjo fotovoltaico:

1.7.10.1. tipo(s) de módulo(s), incluindo suas principais características (VOC STC, ISC STC, VMP STC, IMP STC, PMP STC, tecnologia, dimensões e peso, pelo menos);

1.7.10.2. número total de módulos;

1.7.10.3. número de séries fotovoltaicas;

1.7.10.4. quantidade de módulos por série fotovoltaica.

1.7.10.5. Informações da série fotovoltaica:

1.7.10.6. a) especificações do condutor – diâmetro e tipo;

1.7.10.7. b) especificações do dispositivo de proteção contra sobrecorrente (se houver) – tipo e características de tensão e de corrente;

1.7.10.8. c) especificações do diodo de bloqueio (se houver) – tipo e características de tensão e de corrente.

1.7.10.9. Detalhes elétricos do arranjo fotovoltaico:

1.7.10.10. a) especificações do condutor – diâmetro e tipo;

1.7.10.11. b) localização das caixas de junção (quando aplicável);

1.7.10.12. c) localização, tipo e características de tensão e de corrente das chaves c.c.;

1.7.10.13. d) especificações do dispositivo de proteção contra sobrecorrente (se houver) – tipo e características de



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

tensão e de corrente.

1.7.11. Memorial descritivo deve conter as características dos equipamentos e do sistema que serão utilizados na Usina Minigeradora Fotovoltaica, contendo no mínimo:

1.7.11.1. Descrição completa do sistema projetado;

1.7.11.2. Descrição técnica detalhada dos componentes elétricos do sistema, tais como módulos fotovoltaicos, inversores, cabos, conectores e demais componentes

1.7.12. Memorial de Cálculo:

1.7.12.1. Dimensionamento do Sistema de Geração Fotovoltaico: quantidade de módulos, distribuição dos módulos em strings, inversores e MPPTs

1.7.12.2. Cálculo de Otimização do sistema, utilizando software especializado com o objetivo de aumentar a quantidade de energia gerada por m² da Usina;

1.7.12.3. Devem ser levados em consideração: o espaçamento entre fileiras, inclinação e latitude de Brasília/DF

1.7.12.4. Cálculo de fluxo de potência e curto-circuito e demais estudos.

1.7.12.5. Estudos de fluxo de carga e curto-circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas DC.

1.7.12.6. Estudos de proteção e configurações de proteção cobrindo todos os sistemas DC.

1.7.12.7. Cálculos de dimensionamento dos cabos e lista de cabos.

1.7.12.8. Estudos das perdas elétricas.

1.7.12.9. Estimativa teórica do índice de desempenho das usinas (PR) para o primeiro, segundo e terceiro anos de funcionamento;

1.7.12.10. Relatório de desempenho, com cálculo do PR, da usina em software específico de simulação de usinas fotovoltaicas.

PROJETO ELÉTRICO DE CORRENTE ALTERNADA (AC)

1.7.13. O projeto de deverá ser composto, no mínimo, dos seguintes itens:

1.7.13.1. Pranchas Gráficas:

1.7.13.2. Diagrama Unifilar Geral indicando o ponto de conexão da Usina à subestação, contendo no mínimo: especificações do condutor – diâmetro e tipo; localização, tipo e características de tensão e de corrente das chaves c.a; localização, tipo e características de tensão e de corrente do dispositivo de proteção contra sobrecorrente; localização, tipo e características de tensão e de corrente do dispositivo de detecção de corrente residual – DR (se houver);

1.7.13.3. Diagrama unifilar e trifilar dos quadros elétricos;

1.7.13.4. Planta de Situação da unidade consumidora;

1.7.13.5. Planta de localização dos módulos fotovoltaicos;

1.7.13.6. Planta de localização dos demais componentes eletrônicos (inversores, transformadores, medidor, cabos elétricos.);

1.7.13.7. Planta baixa da sala de inversores;

1.7.13.8. Projeto de conexão à rede da concessionária;

1.7.13.9. Memorial Descritivo: contendo as características técnicas detalhadas dos equipamentos, materiais e componentes que serão utilizados na Usina Minigeradora Fotovoltaica

1.7.14. Memorial de Cálculo:

1.7.14.1. Dimensionamento dos cabos e lista de cabos;

1.7.14.2. Dimensionamento da infraestrutura elétrica;

1.7.14.3. Dimensionamento dos inversores;

1.7.14.4. Cálculo de fluxo de potência e curto-circuito e demais estudos.

1.7.14.5. Estudos de fluxo de carga e curto-circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas CA.

1.7.14.6. Corrente de energização do transformador, estabilidade transitória e desempenho dinâmico, sobrecarga transitória, análise harmônica, flutuação de tensão, oscilação de tensão, estudos das condições de desbalanceamento da rede e correção do fator de potência como exigido pelo operador da rede;

1.7.14.7. Estudos das perdas elétricas.

1.8. Projeto de estruturas de minigeradora fotovoltaica

1.8.1. O Projeto de estruturas de Minigeradora Fotovoltaica consiste no dimensionamento e especificações das estruturas de suporte e fixação.

1.8.2. As estruturas de suporte de módulos fotovoltaicos devem estar em conformidade com as normas pertinentes e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

com os requisitos de montagem do fabricante do módulo fotovoltaico.

1.8.3. As estruturas de suporte devem ser projetadas de forma a atender ao requisito de duração mínimo de 25 anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão, considerando ambientes classificados igual ou maiores que C4, em conformidade com ISO 9223:2012 – Corrosion of metals and alloys — Corrosivity of atmospheres — Classification, determination and estimation. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral;

1.8.4. Devem ser apresentadas Memórias de cálculo específicas para o dimensionamento do sistema de suporte e fixação dos módulos fotovoltaicos para resistir a todos os esforços mecânicos significativos a que o sistema está submetido, inclusive as cargas de vento, de acordo normas técnicas vigentes.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1) Responsabilidade técnica

Compete a(ao) Responsável Técnico^o pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.

Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica –RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

2) Forma de Apresentação dos Projetos

A Contratada deverá apresentar os Projetos em meio eletrônico, com as seguintes extensões:

- PDF, para todos os arquivos;
- DOCX, para informações de texto;
- XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
- AXM, para as maquetes eletrônicas.

Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2014 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/n² (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.

Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

A Contratada deverá produzir uma mídia digital (CD, DVD, pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio eletrônico.

Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo `aaa_bbb_ccc_ddd REVxx` (ex.: `UAI_EST 01_03_REV00`), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx – número da revisão.

A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova cópia de CD e/ou DVD, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);
- N° do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.

Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

a. Memorial de Cálculo;

O Memorial de Cálculo poderá ser apresentado tanto em formato de texto quanto em formato de planilha. Deve conter informações a respeito das diversas formulações empregadas nos diferentes cálculos, referenciando inclusive a base teórica empregada na definição das diferentes fórmulas.

Deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice/sumário indicando os diferentes projetos aos quais o memorial se refere. No caso de planilhas, a fonte pode ter tamanho 10. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. Os arquivos eletrônicos deverão possuir extensão DOCX para os



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

textos, e extensão XLSX para as planilhas.

O Memorial de Cálculo deve apresentar de forma organizada e sequencial os passos considerados na obtenção das grandezas calculadas.

Crítérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos

ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

CEB-D NTD – 6.01

CEB-D NTD – 6.05

CEB-D NTD – 6.09

PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – ANEEL

Resolução Normativa ANEEL nº 482 de 2012 – Microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica

Resolução Normativa ANEEL nº 687 de 2015 – Altera a Resolução Normativa nº 482 de 2012

ABNT NBR 16612:2020 – Cabos de Potência para Sistemas Fotovoltaicos, não Halogenados, Isolados, com Cobertura, para Tensão de até 1,8 kV C.C. entre Condutores – Requisitos de Desempenho

ABNT NBR IEC 60947:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão

ABNT NBR 16149:2013 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição

ABNT NBR 16150:2013 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) — Características da Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição — Procedimento de Ensaio de Conformidade

ABNT NBR 16274:2014 – Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede — Requisitos Mínimos para Documentação, Ensaio de Comissionamento, Inspeção e Avaliação de Desempenho

ABNT NBR 16690:2019 – Instalações Elétricas de Arranjos Fotovoltaicos – Requisitos de Projeto

ABNT NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de Ensaio de Anti-Ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica

IEC 61215:2021 – Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval

IEC 61646:2008 – Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval

ABNT NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de Ensaio de Anti-Ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica

IEC 61730:2016 – Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II

IEC 62108:2016 – Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies – Design qualification and type approval

IEC 62446:2020 – Photovoltaic (PV) systems – Requirements for testing, documentation and maintenance

IEC 62109:2010 – Safety of power converters for use in photovoltaic power systems



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

IEC 62103:2003 – Electronic equipment for use in power installations

IEC 61730:2016 – Photovoltaic (PV) module safety qualification – Parts 1 and 2: Requirements for construction and for testing

IEC 60269-4:2014 – Low-voltage fuses – Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

IEC 60364-7-712 – Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02687	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Anteprojetos – Usina Fotovoltaica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração e fornecimento de Anteprojetos de Arquitetura e Engenharia visando a implementação de Usina Solar Fotovoltaica no lote 7, trecho 3 do Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES.

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

1. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.1. Projeto de Arquitetura

1.1.1. O anteprojeto de Arquitetura consistirá de:

1.1.1.1. Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ);

1.1.1.2. Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ);

1.1.2. O Anteprojeto de Arquitetura é o desenvolvimento do Estudo Preliminar de Arquitetura, e consiste do aprofundamento das informações técnicas básicas de Arquitetura, compatibilizadas com as demais disciplinas, por meio da elaboração de desenhos em escalas adequadas, apresentando todas as informações necessárias à perfeita definição do dimensionamento, especificações, localização e caminhamento dos diversos elementos necessários à realização do empreendimento.

1.1.3. Complementando as informações dos desenhos que serão elaborados, deverá ser apresentado um relatório técnico composto de um Memorial Descritivo. O Memorial Descritivo, além de descrever e justificar as soluções técnicas adotadas no Anteprojeto de Arquitetura, deverá incluir o Caderno de Especificações Técnicas do projeto.

1.1.4. O Anteprojeto de Arquitetura deverá apresentar o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras futuras, incluindo o detalhamento necessário à perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento.

1.1.5. O Anteprojeto de Arquitetura deverá considerar as exigências emanadas pelo CBMDF (Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal), esclarecendo as dúvidas e solucionando as exigências feitas por esse órgão.

1.1.6. O Anteprojeto de Arquitetura deverá demonstrar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental; solucionar as interferências entre os sistemas e componentes da edificação; possibilitar a avaliação do custo dos serviços e obras; permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento.

1.1.7. O Anteprojeto de Arquitetura deverá representar um conjunto de definições que serão sempre orientados levando-se em consideração o conforto ambiental em termos de insolação, aeração, luminosidade e tratamento acústico, a implementação das tecnologias quanto aos sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais, e aos fatores econômicos relativos à melhor relação entre custos, benefícios, durabilidade e padrões desejados.

1.1.8. O conjunto das informações técnicas apresentadas no Anteprojeto de Arquitetura deverá permitir a visualização geral das relações entre os elementos técnicos de cada um dos projetos de outras disciplinas, de forma a permitir a análise e eventual solução de interferências.

1.1.9. O Anteprojeto de Arquitetura deverá indicar com clareza e precisão as especificações dos materiais, equipamentos, técnicas e soluções a serem adotadas para a construção ou pretendida, incluindo leiaute do mobiliário, equipamentos, etc. Deverá demonstrar a sua compatibilização com os elementos definidos nos demais projetos técnicos, como os dimensionamentos estruturais e demais equipamentos, sistemas e instalações prediais previstas.

1.1.10. O conjunto das informações técnicas apresentadas deverá permitir a elaboração de listas de materiais e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

serviços (quantidade e qualidade), estimativas de custos e de prazos para execução dos serviços quando da fase de obra.

1.1.11. O Anteprojeto de Arquitetura deverá evidenciar, entre outras, as soluções para:

1.1.11.1. Implantação;

1.1.11.2. Cercamento;

1.1.11.3. Acessos;

1.1.11.4. Estacionamento e calçadas;

1.1.11.5. Sistema construtivo e materiais empregados;

1.1.11.6. Distribuição das atividades e espaços;

1.1.11.7. Acessibilidade de pessoa com deficiência – PCD nos termos da norma ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

1.1.12. O Anteprojeto deverá conter, no mínimo:

1.1.12.1. Planta Baixa de cada edificação, incluindo o leiaute de cada ambiente (escala 1:50);

1.1.12.2. Planta de cobertura de cada edificação (escala 1:50);

1.1.12.3. Cortes (longitudinais e transversais) de cada edificação, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da futura obra (escala 1:50);

1.1.12.4. Elevações de todas as fachadas (escala 1:50);

1.1.12.5. Plantas, cortes e elevações das áreas molhadas (escala 1:25);

1.1.12.6. Mapa de Esquadrias (escala 1:20);

1.1.12.7. Memorial Descritivo de Arquitetura, explicitando os aspectos técnicos considerados para desenvolvimento do projeto e posterior execução da intervenção, bem como de seus elementos, componentes constitutivos e dos materiais de construção;

1.1.13. Após análise e aprovação pela Fiscalização, a Contratada deverá submeter o Anteprojeto aos órgãos públicos competentes, inclusive à Administração Regional, concessionárias dos serviços públicos e todo e qualquer outro órgão específico para aprovação, inclusive o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

1.1.14. Os produtos gráficos do Anteprojeto de Arquitetura deverão ser elaborados em AutoCAD, obedecidas as instruções contidas em documento a ser fornecido pela Contratante, e entregues em meio digital, com extensão DWG, e em versão impressa em papel branco 90g/m².

1.1.15. Os documentos de texto do Anteprojeto de Arquitetura deverão ser elaborados em Word e entregues em meio digital com extensão .DOCX e .PDF e em versão impressa em papel branco 75g/m².

1.1.16. Depois de devidamente aprovado em todos os órgãos competentes, o Anteprojeto passará a ser denominado Projeto Legal.

1.1.17. Nesta etapa, os projetos legais deverão ser apresentados nas escalas exigidas pelos órgãos nos diversos níveis das administrações públicas, e apresentados a tempo à Contratante para aferição e apontamento das assinaturas de seus(suas) representantes legais.

1.1.18. Caberá à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, seu encaminhamento aos(às) representantes legais da Contratante para o apontamento das assinaturas, bem como seu total acompanhamento protocolar junto aos(às) administradores(as) municipais, estaduais/distritais, federais e concessionárias.

1.1.19. Após a assinatura por representantes legais da Contratante, a Contratada deverá submeter os projetos legais aos órgãos públicos competentes, inclusive à Administração Regional, concessionárias dos serviços públicos e todo e qualquer outro órgão específico para aprovação, além do Departamento de Segurança Contra Incêndio do CBMDF, para consulta prévia.

1.1.20. A Contratada deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação dos projetos legais junto às administrações públicas municipal, estadual/distrital e federal, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos.

1.1.21. Os produtos gráficos do Projeto Legal de Arquitetura deverão ser elaborados em AutoCAD, obedecidas as instruções contidas em documento a ser fornecido pela Contratante, e entregues em meio digital, com extensão DWG, e em via impressa em papel branco 90g/m².

1.1.22. Documentos de texto do Projeto Legal de Arquitetura deverão ser elaborados em Word e entregues em meio



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

digital com extensão .DOC e .PDF e em versão impressa em papel branco 75g/m².

2.1. Projeto Estrutural (concreto, aço, madeira ou mista) de infraestrutura e superestrutura;

2.1.1. O projeto de fundação deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação; Planta de Localização e Cargas; Plantas de Armação dos Elementos de Fundação; Detalhes; Tabela com resumo de Aço; Relatório Técnico contendo descrição e justificativa do sistema adotado.

2.1.2. O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico (Laudo de Sondagem) emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados de sondagem do terreno.

2.1.3. Os produtos gráficos do Projeto de Fundação apresentados deverão conter todas as informações listadas abaixo:

2.1.3.1. Localização dos elementos de fundação com representação dos elementos que a constituem, tais como, radiers, sapata, vigas, pilares, etc;

2.1.3.2. Identificação de todos os elementos estruturais;

2.1.3.3. Dimensionamento de todos os elementos de fundação;

2.1.3.4. Indicação das cargas e momentos nas fundações;

2.1.3.5. Indicação da resistência característica do concreto;

2.1.3.6. Indicação das características do solo;

2.1.3.7. Indicação do nível do lençol freático;

2.1.3.8. Indicações de níveis;

2.1.3.9. Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;

2.1.3.10. Armação de todos os elementos estruturais;

2.1.3.11. Quadro resumo de aço, discriminado por elemento estrutural;

2.1.3.12. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;

2.1.3.13. Memorial de cálculo.

2.1.4. O projeto de estrutura deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições:

a) Planta de Forma;

b) Planta de Cortes;

c) Plantas de Sobreposição a Arquitetura;

d) Plantas de Armação;

e) Detalhes;

f) Tabela com resumo de Aço e/ou Tipos de Perfis; e

g) Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

2.1.5. O sistema estrutural básico é o concreto armado moldado in-loco.

2.1.6. Outros sistemas estruturais, como aço, madeira, pré-moldados e concreto protendido, poderão ser empregados em função da filosofia de projeto adotada para determinado contrato, desde que aprovados ou solicitados pela Fiscalização.

2.1.7. Os produtos gráficos do Projeto Estrutural apresentados deverão conter todas as informações listadas abaixo:

2.1.7.1. Compatibilização de eixos e níveis com o projeto de Arquitetura;

2.1.7.2. Localização e cargas nos pilares;

2.1.7.3. Nomenclatura e dimensionamento de todos os elementos estruturais;

2.1.7.4. Cortes e elevações;

2.1.7.5. Indicação da resistência característica do material considerado;

2.1.7.6. Indicação das cargas adotadas;

2.1.7.7. Indicação de pilares, vigas e lajes;

2.1.7.8. Dimensionamento e detalhamento de toda estrutura de concreto, madeira e metálica que fizer parte do projeto;

2.1.7.9. Quadro resumo de aço discriminado por elemento estrutural, para estruturas em concreto armado;

2.1.7.10. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;

2.1.7.11. Memorial de cálculo.

2.2. Projeto de luminotécnica e iluminação pública;

2.2.1. Consiste no dimensionamento, especificação e distribuição das luminárias e respectivas lâmpadas pelo interior e



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

fachadas das edificações, representados pelas plantas baixas, detalhes de execução e legendas com as respectivas quantidades.

2.2.2. No objeto em pauta o projeto luminotécnico será aplicado para dimensionamento de condições especiais de iluminação interior, a exemplo de prover iluminação de destaque, iluminação indireta, jogo de cores, bem como na distribuição e definição de elementos de iluminação pública. Para iluminação convencional de ambientes internos, o projeto luminotécnico está contemplado no projeto de instalações elétricas a ser detalhado.

2.2.3. As propostas lançadas neste projeto complementam o projeto de instalações elétricas propriamente dito, e deverão ser compatíveis com este ou outros projetos que possam ter interferência;

2.2.4. As soluções de iluminação deverão seguir o padrão já existente no Senado Federal, constante na base de fichas de especificações técnicas disponível na WIKI da SINFRA, a ser fornecido em momento oportuno.

2.2.5. Informações técnicas a produzir:

2.2.5.1. Seleção e especificação de equipamentos elétricos a serem utilizados;

2.2.5.2. Análise e eliminação de interferências;

2.2.5.3. Layout, dimensionamento e indicação dos pontos de luz e interruptores;

2.2.5.4. Definição dos parâmetros luminotécnicos;

2.2.5.5. Elaboração de memoriais descritivos;

2.2.5.6. Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto

2.2.5.7. Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação.

2.2.6. Documentos técnicos a apresentar:

2.2.6.1. Seleção e especificação de equipamentos elétricos a serem utilizados;

2.2.6.2. Plantas baixas e legendas;

2.2.6.3. Detalhes das tubulações;

2.2.6.4. Detalhes de fixação;

2.2.6.5. Cortes (longitudinais e transversais);

2.2.6.6. Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações luminotécnicas e dos dispositivos de controle e proteção;

2.2.6.7. Layout com dimensionamento detalhado e indicação dos pontos de luz, tomadas e interruptores

2.2.6.8. Dimensionamento dos parâmetros luminotécnicos;

2.2.6.9. Especificações finais de equipamentos elétricos da instalação;

2.2.6.10. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;

2.2.6.11. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;

2.2.6.12. Memoriais descritivos abrangendo todos os sistemas luminotécnicos projetados;

2.2.6.13. Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação dos sistemas luminotécnicos;

2.2.6.14. Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;

2.2.6.15. Memorial de cálculo dos parâmetros luminotécnicos;

2.2.6.16. Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

2.2.6.17. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

2.3. Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão

2.3.1. O projeto de instalações elétricas deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições:

a) Planta de Situação;

b) Planta Elétrica Geral com o Diagrama Unifilar Geral, Diagramas Unifilares e Multifilares dos quadros;

c) Plantas de Distribuição de Iluminação e tomadas;

d) Projeto do sistema de aterramento;

e) Detalhes diversos de montagem; e

f) Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

2.3.2. O projeto deve contemplar toda infraestrutura e dimensionamento dos condutores localizados na parte



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

externa/não reformada da edificação, necessários para pleno funcionamento da edificação.

2.3.3. Todos os painéis elétricos devem ser montados em fábrica, sendo do tipo PTTA, e deverão utilizar bornes para conexão de todos os condutores externos de até 6 mm². Os painéis de médio e grande porte deverão prever multimedidores integrados, e todos os painéis deverão ter DPS;

2.3.4. O projeto deverá contar com o uso de elementos tipo Diferenciais Residuais (DR) de 30 mA (proteção de pessoas) e 300 mA (proteção contra incêndio), conforme normas IEC vigentes.

2.3.5. Todos os circuitos deverão prever condutor de proteção. O condutor de proteção deverá sempre ter seção de condução igual a das fases e neutro.

2.3.6. O projeto deverá viabilizar a obtenção da etiqueta “A”, conforme Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações, Comerciais, de Serviços e Públicas do Inmetro.

2.3.7. Deverá haver previsão de circuitos reserva em todos os painéis elétricos. A quantidade e potência dos circuitos deverá ser determinada caso a caso em conjunto com a Fiscalização.

2.3.8. A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos, eletrocabos e leitos elétricos é de 33%, exceto em casos excepcionais a serem discutidos com a Fiscalização.

2.3.9. Os circuitos deverão ser individualizados por ambiente, na medida do possível, especialmente nas cargas de tomadas, iluminação e iluminação de emergência.

2.3.10. O projeto deve contemplar toda infraestrutura elétrica necessária para iluminação do pátio externo da edificação (postes, caixas, dutos, etc).

2.3.11. No momento do Anteprojeto, deverá ser apresentado as informações mínimas listadas abaixo:

2.3.11.1. Plantas com distribuição das tomadas, interruptores, iluminação e principais cargas;

2.3.11.2. Plantas com posicionamento dos quadros elétricos;

2.3.11.3. Pré-dimensionamento dos condutores e infraestruturas, incluindo o seu encaminhamento;

2.3.12. Os produtos gráficos do Projeto de Instalações Elétricas apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

2.3.12.1. Planta de situação;

2.3.12.2. Planta elétrica geral, incluindo tomadas, interruptores, cabos e infraestrutura, por pavimento. As plantas poderão ser divididas em várias conforme o necessário para manter a organização do projeto;

2.3.12.3. Plantas de distribuição de iluminação e interruptores, incluindo o circuito de cada elemento;

2.3.12.4. Plantas de distribuição de tomadas, incluindo o circuito de cada elemento;

2.3.12.5. Detalhamentos de montagem, incluindo fixação dos elementos de infraestrutura, transições entre salas/pavimentos da infraestrutura, crimpagem dos condutores, identificação dos cabos, equipotencialização dos elementos, fixação e

organização dos cabos, e demais detalhes necessários para perfeita execução do projeto;

2.3.12.6. Quadro resumo de cargas por circuito, incluindo nome das cargas, número do circuito, potência ativa, potência aparente, condutor e proteção;

2.3.12.7. Diagrama unifilar geral, mostrando a conexão entre os principais elementos do sistema elétrico;

2.3.12.8. Projeto do sistema de aterramento elétrico (independente do aterramento de SPDA);

2.3.12.9. Projeto e esquema de montagem dos barramentos de equipotencialização;

2.3.12.10. Projeto individualizado dos painéis elétricos, contendo no mínimo:

2.3.17.10.1. Diagrama Unifilar;

2.3.17.10.2. Diagrama Multifilar;

2.3.17.10.3. Vista frontal;

2.3.17.10.4. Detalhes de montagem e conexão dos elementos;

2.3.17.10.5. Especificação completa dos principais componentes (curvas, correntes de curto, corrente nominal, dimensionamento de barramentos e borneiras, etc.);

2.3.17.10.6. Corte do local de instalação, detalhando entrada/saída de cabos, fixação e outros detalhes de montagem.

2.3.17.1. Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação do sistema elétrico;

2.3.17.2. Demais projetos e detalhes necessários para plena execução do projeto elétrico.

2.3.18. O Relatório Técnico com Memória de Cálculo deverá conter, no mínimo, as informações listadas abaixo:

2.3.18.1. Cálculo de demanda, incluindo memória de cálculo, individualizado por quadro elétrico;

2.3.18.2. Cálculo de demanda, incluindo memória de cálculo, para instalação como um todo;

2.3.18.3. Cálculo de carga instalada, incluindo memória de cálculo, para a instalação como um todo, e individualizada



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

por tipo de equipamento (iluminação/ar-condicionado/informática/outros);

2.3.18.4. Dimensionamento dos condutores pelo método da corrente de todos os circuitos, incluindo memória de cálculo com nome da carga (circuito), potência ativa, potência aparente, fator de potência, corrente de projeto, método de instalação conforme ABNT NBR 5410:2008, corrente de projeto corrigida (para dimensionamento conforme ABNT NBR 5410:2008), condutores, proteção selecionada, fase da carga, e demais informações relevantes.

2.3.18.5. Dimensionamento dos condutores pelo método da queda de tensão de todos os circuitos, incluindo memória de cálculo com nome da carga (circuito), potência ativa, potência aparente, fator de potência, corrente de projeto, comprimento do circuito, queda de tensão calculada, condutores, proteção selecionada, fase da carga, e demais informações relevantes.

2.3.18.6. Dimensionamento de toda infraestrutura, incluindo eletrodutos, eletrocalhas e leitos, indicando a taxa de ocupação;

2.3.18.7. Cálculo da corrente de curto-circuito, incluindo memória de cálculo, individualizada por painel elétrico.

2.3.18.8. Memória de cálculo do sistema de aterramento;

2.3.18.9. Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;

2.3.18.10. Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

2.3.18.11. Demais informações necessárias para plena compreensão do projeto elétrico.

2.4. Projeto de telefonia, cabeamento estruturado, automação e lógica

2.4.1. O projeto de telefonia, cabeamento estruturado, automação e lógica deve contemplar soluções de rede interna estruturada, projetada de modo a prover uma infraestrutura que permita evolução e flexibilidade para serviços de informática, sejam de voz, dados, imagens sonorização, controle de iluminação, sensores de fumaça, controle de acesso, sistema de segurança, controles ambientais (ar-condicionado e ventilação) e outros.

2.4.2. Toda solução adotada deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas normas ABNT NBR 14565:2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais (Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento estruturado para rede interna estruturada), TIA/EIA 568-B e TIA/EIA 569.

2.4.3. A solução de cabeamento estruturado deverá estar condizente com as soluções padronizadas já adotadas no Senado Federal. As especificações e diretivas em relação a essa solução serão passadas a Contratada em momento oportuno.

2.4.4. As diretivas de projeto de telefonia serão repassadas a Contratada em momento oportuno. A forma de instalação e os materiais empregados deverão ser compatíveis com o padrão existente no Senado Federal. Será prevista infraestrutura para expansão e telefonia indoor, conforme orientações do Senado Federal.

2.4.5. As soluções de automação deverão utilizar, preferencialmente, tecnologias abertas e de fácil reparo/substituição, e deverá estar condizente com a solução de automação adotada no Senado Federal. A preferência é utilizar elementos de automação industriais padronizados, como contadoras, timers, CLPs, botoeiras, etc. Soluções especiais deverão ser discutidas com a Fiscalização.

2.4.6. A solução de CFTV deverá estar condizente com a solução atualmente adotada no Senado Federal. As especificações e diretivas em relação a essa solução serão passadas a Contratada em momento oportuno.

2.4.7. A documentação do projeto de automação deverá ser completa, incluindo parâmetros de configuração e especificação dos equipamentos.

2.4.8. Os quadros de automação deverão ser distintos dos quadros elétricos. Os quadros de automação deverão ser montados em fábrica, e utilizar padrão de montagem semelhante aos painéis elétricos (ou seja, com utilização de borneiras, canaletas internas, terminais crimpados, etc.);

2.4.9. Toda a infraestrutura deverá ser distinta e exclusiva para uso de automação, cabeamento estruturado e lógica, não sendo admitido o compartilhamento de infraestruturas.

2.4.10. A infraestrutura deverá prever expansão futura. A taxa máxima de ocupação da infraestrutura é de 33%, exceto em casos específicos a serem discutidos com a Fiscalização.

2.4.11. A passagem de eletrodutos por elementos estruturais só poderá ser feita com conhecimento e aprovação de engenheiro(a) responsável pelo cálculo estrutural.

2.4.12. Os produtos gráficos apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos e deverão conter as informações listadas abaixo:

2.4.12.1. Distribuição dos pontos;

2.4.12.2. Plantas com a infraestrutura necessária;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.4.12.3. Cortes verticais e horizontais da infraestrutura;
- 2.4.12.4. Detalhamento dos quadros associados, com a posição e especificação dos elementos ativos e passivos do sistema de cabeamento estruturado, bem como seus endereçamentos para com os pontos distribuídos na edificação;
- 2.4.12.5. Esquema de montagem dos quadros associados, incluindo diagrama funcional, diagrama multifilar, vista frontal e demais detalhes construtivos;
- 2.4.12.6. Esquemas verticais de distribuição para os diversos subsistemas de automação e segurança, incluindo a discriminação de equipamentos e instrumentos de campo;
- 2.4.12.7. Lista de pontos de entrada e saída digitais e analógicos para cada equipamento, quadro ou instrumento de campo a ser controlado;
- 2.4.12.8. Instrumentos inclusos no sistema predial e de segurança, associados aos respectivos pontos de supervisão e controle (por exemplo, sensor de nível associado à medida desta variável em reservatórios, válvula destinada à liberação e bloqueio de linhas de alimentação de ar condicionado);
- 2.4.12.9. Projeto completo de automação e segurança, com todos os seus elementos compatibilizados com os sistemas complementares. Quadro com indicação de posição de instalação das câmeras do sistema de CFTV;
- 2.4.12.10. Memorial de cálculo, incluindo o dimensionamento da infraestrutura;
- 2.4.12.11. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.
- 2.4.12.12. Memoriais descritivos abrangendo todos os sistemas de automação e segurança projetados, contemplando especificações técnicas, funcionais, listas de pontos e instrumentos.
- 2.4.12.13. Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- 2.4.12.14. Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- 2.5. Projeto hidrossanitário;
- 2.5.1. Este projeto engloba soluções para rede de água, esgoto e águas pluviais.
- 2.5.2. O projeto de instalações hidráulicas constitui-se no dimensionamento, distribuição, e execução de pranchas técnicas com lançamento detalhado dos pontos de utilização de água e dos dispositivos de controle e proteção, representados pelas plantas baixas e legendas; dos projetos isométricos das tubulações; do fluxograma do conjunto e do dimensionamento e projeto detalhado dos reservatórios (cisternas e caixas d'água) e estações de bombeamento, visando obter o armazenamento e bombeamentos adequados do volume de água, velocidades, vazões e pressões necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações. Sempre que possível, deve-se optar por projetos que adotem soluções sustentáveis.
- 2.5.3. O projeto de instalações hidráulicas deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições:
 - a) Planta de Situação com indicação da origem da alimentação;
 - b) Plantas Baixas das instalações;
 - c) Projeto isométrico das instalações;
 - d) Esquema Vertical;
 - e) Detalhes; e
 - f) Relatório Técnico com Memória de Cálculo.
- 2.5.4. A passagem de tubos e conexões por elementos estruturais só poderão ser feitas com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.
- 2.5.5. Os projetos de instalações hidráulicas deverão considerar as informações coletadas junto à concessionária de fornecimento de água e esgoto (CAESB), órgão que indica a locação da rede pública e elementos de fornecimento de água.
- 2.5.6. O projeto deve contemplar toda infraestrutura hidráulica da edificação.
- 2.5.7. Os pontos de fornecimento de água devem ser conferidos in loco para garantir a otimização do projeto.
- 2.5.8. Os produtos gráficos do projeto de instalações hidráulicas apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:
 - 2.5.8.1. Dimensionamento do sistema de distribuição de água fria;
 - 2.5.8.2. Especificações finais dos equipamentos hidráulicos a serem instalados;
 - 2.5.8.3. Detalhes parciais de instalações localizadas;
 - 2.5.8.4. Plantas ampliadas de ambientes hidráulicos;
 - 2.5.8.5. Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes hidráulicos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.5.8.6. Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas hidráulicos primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais, sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;
- 2.5.8.7. Detalhes, na escala 1:25 ou 1:20, necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- 2.5.8.8. Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;
- 2.5.8.9. Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas hidráulicos, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;
- 2.5.8.10. Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- 2.5.8.11. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;
- 2.5.8.12. Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- 2.5.8.13. Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- 2.5.8.14. Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- 2.5.9. O projeto da rede de esgoto objetiva a concepção, dimensionamento e detalhamento dos componentes das instalações sanitárias, visando à sua correta execução com base nas normas da ABNT e nos princípios de higiene e racionalidade técnica e econômica. Sempre que possível, deve-se optar por projetos que adotem soluções sustentáveis.
- 2.5.9.1. Para o projeto de esgoto sanitário, o produto final é o dimensionamento, localização e execução de plantas técnicas com lançamento detalhado dos pontos de coleta de águas servidas, das tubulações de esgoto e ventilação, das caixas de passagem e inspeção, representados pelas plantas baixas e legendas; fluxograma do conjunto e o dimensionamento e desenho detalhado do destino final dos efluentes (estação de tratamento), necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações;
- 2.5.9.2. Para o projeto de esgoto pluvial, o produto final é o dimensionamento, localização e execução de plantas técnicas com lançamento detalhado dos pontos de coleta de águas servidas, das tubulações de esgoto e ventilação, das caixas de passagem e inspeção, representados pelas plantas baixas e legendas; fluxograma do conjunto e o dimensionamento e desenho detalhado do destino final dos efluentes (estação de tratamento, fossa/ sumidouro, valas de infiltração), necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações; Ainda, estão contemplados os projetos de drenagem de águas pluviais ao longo de toda a área de intervenção, de maneira a garantir o pleno funcionamento do local.
- 2.5.10. O projeto de instalações prediais de esgoto sanitário e pluvial deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação com indicação da origem da alimentação; Plantas Baixas; Projeto isométrico da instalação; Esquema Vertical, Detalhes; Projeto de Sumidouro, Fossas Sépticas e demais processos de tratamento se for o caso, Relatório Técnico com Memória de Cálculo.
- 2.5.11. Os projetos de instalações prediais de esgoto deverão considerar as informações coletadas junto à concessionária de fornecimento de água e esgoto (CAESB), órgão que indica a locação da rede pública e elementos de recolhimento de esgoto. Já para os projetos de drenagem e águas pluviais, a concessionária responsável pelo sistema de coleta coletiva (NOVACAP) deverá ser eventualmente consultada.
- 2.5.12. Os pontos de recolhimento de esgoto devem ser conferidos in loco para garantir a otimização do projeto.
- 2.5.13. O projeto deve contemplar toda infraestrutura sanitária e pluvial do pátio externo da edificação.
- 2.5.14. Os produtos gráficos do projeto de instalações prediais de esgoto sanitário e pluvial apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:
- 2.5.14.1. Especificações finais dos equipamentos sanitários a serem instalados;
- 2.5.14.2. Detalhes parciais de instalações localizadas;
- 2.5.14.3. Plantas ampliadas de ambientes sanitários e detalhes de esgoto;
- 2.5.14.4. Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes sanitários;
- 2.5.14.5. Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

sanitários primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais. sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;

2.5.14.6. Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de águas pluviais primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais. sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;

2.5.14.7. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;

2.5.14.8. Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas sanitários, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;

2.5.14.9. Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de captação, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;

2.5.14.10. Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;

2.5.14.11. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;

2.5.14.12. Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;

2.5.14.13. Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;

2.5.14.14. Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

2.6. Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio;

2.6.1. Este projeto diz respeito ao dimensionamento e detalhamento dos meios de proteção ativos e passivos convencionais no que se refere a prevenção e combate a incêndio em âmbito predial, quais sejam:

2.6.1.1. Saídas de emergência, sinalização de emergência e iluminação de emergência;

2.6.1.2. Extintores fixos e portáteis;

2.6.1.3. Hidrantes e mangotinhos;

2.6.1.4. Chuveiros automáticos;

2.6.1.5. Projetos de edificações novas deverão ser submetidas à aprovação do CBMDF, tanto no que diz respeito à Consulta Prévia do projeto de Arquitetura, para avaliação das condições de rotas de fuga, quanto na aprovação dos projetos dos sistemas de combate a incêndio exigidos ao término da Consulta Prévia.

2.6.2. Os produtos gráficos do projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

2.6.2.1. Especificações finais dos equipamentos de prevenção e combate à incêndio a serem instalados;

2.6.2.2. Detalhes parciais de instalações localizadas;

2.6.2.3. Plantas ampliadas de ambientes;

2.6.2.4. Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes;

2.6.2.5. Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de prevenção e combate a incêndio primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais. sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;

2.6.2.6. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;

2.6.2.7. Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;

2.6.2.8. Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20×20 cm;

2.6.2.9. Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de prevenção e combate a incêndio, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;

2.6.2.10. Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;

2.6.2.11. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos,



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- duto, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes
- 2.6.2.12. Projeto e dimensionamento da reserva de água e instalações centrais de bombeamento;
- 2.6.2.13. Plantas de todos os pavimentos com posicionamento cotado de chuveiros, traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios. Devem ser indicados os diâmetros (ou dimensões) e níveis, sempre compatibilizado com os demais elementos e sistemas;
- 2.6.3. Além dos projetos acima, fazem parte do escopo desse tipo de projeto o dimensionamento e detalhamento de sistemas especiais destinados a prevenção e combate de incêndio, quais sejam:
- 2.6.3.1. Sistemas de detecção e alarme;
- 2.6.3.2. Sistemas de combate fixo via gás (CO₂ ou agente limpo);
- 2.6.3.3. Qualquer outro com finalidade de prevenção e combate a incêndio;
- 2.6.3.4. Projetos de edificações novas deverão ser submetidas à aprovação do CBMDF, tanto no que diz respeito à Consulta Prévia do projeto de Arquitetura, para avaliação das condições de rotas de fuga, quanto na aprovação dos projetos dos sistemas de combate a incêndio exigidos ao término da Consulta Prévia.
- 2.6.4. Os produtos gráficos do projeto instalações prediais de prevenção e combate a incêndio apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:
- 2.6.4.1. Especificações finais dos equipamentos de prevenção e combate a incêndio a serem instalados;
- 2.6.4.2. Detalhes parciais de instalações localizadas;
- 2.6.4.3. Plantas ampliadas de ambientes;
- 2.6.4.4. Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes;
- 2.6.4.5. Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de prevenção e combate a incêndio primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais, sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;
- 2.6.4.6. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- 2.6.4.7. Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;
- 2.6.4.8. Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20×20 cm;
- 2.6.4.9. Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de prevenção e combate a incêndio, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;
- 2.6.4.10. Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- 2.6.4.11. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes
- 2.6.4.12. Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- 2.6.4.13. Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- 2.7. Projeto de climatização, ventilação e exaustão
- 2.7.1. Os projetos de climatização e ventilação e exaustão devem seguir as normas vigentes da ABNT.
- 2.7.2. O Anteprojeto de Climatização (AP-C) deve atender ao INMETRO RTQ-C – Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas (ENCE – Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – de Projeto Classe A), à norma ABNT NBR 16401:2008 – Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários e deve conter as informações técnicas elencadas a seguir:
- 2.7.2.1. Relatório (preâmbulo) com comentários preliminares sobre as variáveis arquitetônicas importantes para a climatização, como: altura de entreferro, tipo de vidro, materiais de construção, sombreamento, afastamento de vizinhos, orientação solar, requisitos de tomada de ar exterior e descarga da exaustão;
- 2.7.2.2. Definição do zoneamento térmico dos ambientes climatizados, incluindo “setpoint” de temperatura (para todos os ambientes) e umidade (se necessário), bem como suas faixas de variação permissíveis, de acordo com as normas técnicas aplicáveis;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.7.2.3. Planilhas de cálculo de cargas térmicas e vazões de ar para cada um dos ambientes climatizados, apresentadas conjuntamente com os memoriais de cálculo, em que estejam apresentados de forma detalhada as premissas assumidas, fórmulas utilizadas e eventuais simplificações cabíveis, de acordo com as normas técnicas pertinentes, que devem ser explicitamente elencadas;
- 2.7.2.4. Planilha com as propriedades térmicas (transmitância térmica, capacidade térmica, condutividade térmica, calor específico, absorvâncias solar e térmica, rugosidade, densidade e espessura) de todos os materiais construtivos e de acabamento tanto para a edificação existente quanto para as alterações projetadas;
- 2.7.2.5. Planilha com as propriedades térmicas (fator solar, transmitâncias solar e visível, refletâncias, emissividade, condutividade térmica e espessura) dos vidros tanto para a edificação existente quanto para as alterações projetadas;
- 2.7.2.6. Definição de características técnicas e desenho do leiaute dos equipamentos de difusão e retorno de ar, o qual servirá de base para o projeto das redes de dutos;
- 2.7.2.7. Plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto e cortes esquemáticos em representação unifilar do caminhamento de dutos e tubulações principais, com dimensões, de forma compatível com as demais instalações.
- 2.8. Projeto de Aterramento e PDA para Minigeradora Fotovoltaica
- 2.8.1. Além da consolidação dos documentos elaborados na fase de Estudo Preliminar, devem ser apresentadas as seguintes Pranchas Gráficas:
- 2.8.1.1. Planta-baixa contendo desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;
- 2.8.1.2. Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, captadores, condutores de descida e outros dispositivos, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;
- 2.8.1.3. Diagrama de aterramento e equipotencialização de todas as massas metálicas e equipamentos da usina fotovoltaica, especificando os condutores e seus diâmetros, pontos de conexão com as massas e equipamentos, DPS, barramentos de equipotencialização e aterramento;
- 2.8.1.4. Plantas com detalhes de conexão para equipotencialização dos módulos, da estrutura metálica de suporte e de todos os demais componentes metálicos do sistema que serão equipotencializados e aterrados, incluindo quaisquer conexões ao SPDA;
- 2.8.1.5. Detalhes dos dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS), tanto do lado CA quanto do lado CC, incluindo tipo, localização e características de tensão e corrente;
- 2.8.1.6. Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas.
- 2.9. Projeto de Sistema de Supervisão, Gerenciamento e Monitoramento de Minigeradora Fotovoltaica (SMG)
- O SMG é destinado a monitorar a produção e o desempenho da usina, bem como facilitar e tornar mais eficiente as rotinas de operação e manutenção, contribuindo para o aumento da disponibilidade dos sistemas fotovoltaicos. Para subsidiar a análise de desempenho e a identificação de problemas na usina deverá ser previsto no projeto a instalação de estação meteorológica a fim de coletar dados ambientais no local de instalação da usina fotovoltaica. Devem ser fornecidos:
- 2.9.1. Diagrama da arquitetura do SMG com a indicação de componentes, meios de interligações e suas respectivas referências, por meio de uma tabela de materiais;
- 2.9.2. Diagrama da rede de comunicação, mostrando:
- 2.9.2.1. Os componentes de comunicação (inclusive os elementos de conexão, roteamento etc.), localização, conexões e suas referências;
- 2.9.2.2. Tipos de cabos de comunicação utilizados;
- 2.9.2.3. Redes de alimentação dos componentes;
- 2.9.2.4. Dispositivos de proteção;
- 2.9.2.5. Pontos de aterramento;
- 2.9.2.6. Bornes e portas utilizadas dos equipamentos empregados;
- 2.9.2.7. Tabela dos endereçamentos dos dispositivos.
- 2.9.3. Diagrama esquemático da usina mostrando os pontos monitorados e/ou controlados e locais de instalação dos sensores, acompanhada de tabela, marca modelo, sua faixa de medição e precisão e referência.
- 2.9.4. Plantas baixas e/ou cortes, mostrando o caminhamento da infraestrutura física para passagem dos cabos;
- 2.9.5. Lista de materiais, equipamentos e sensores utilizados no sistema;
- 2.9.6. Diagrama de comando;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.9.7. Diagrama de blocos mostrado as malhas de controle (onde aplicável);
 - 2.9.8. Memorial Descritivo do SMG com sua filosofia de concepção e funcionamento função de cada parte do sistema, incluindo tanto a parte de hardware com o software;
 - 2.9.9. Lista de pontos monitorados e controlados com indicação do tipo dos sinais (Serial, Entrada Analógica, Entrada Digital, Saída Analógica, Saída Digital) e suas faixas de variação no caso de sinais analógicos (por exemplo, 0-10V ou 4-20mA);
 - 2.9.10. Determinação da incerteza de medição da taxa de desempenho (PR) considerando as precisões dos equipamentos, para utilização nas expressões dos critérios de medição da Avaliação de Desempenho e Garantia de Desempenho;
 - 2.9.11. Folha de dados técnicos dos materiais e equipamentos utilizados no SMG;
 - 2.9.12. Documentação do software supervisor;
 - 2.9.13. Leiaute das telas do Sistema de Monitoramento e Gerenciamento (SMG);
 - 2.9.14. Especificações detalhadas de todos os componentes, incluindo referências comerciais.
 - 2.10. Projeto de Subestação Coletora de Minigeradora Fotovoltaica
- Além de eventuais revisões dos documentos desenvolvidos no âmbito do Estudo Preliminar, deverão ser produzidos e entregues os seguintes documentos:
- 2.10.1. Pranchas gráficas: as pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados em cada ponto crítico, incluindo:
 - 2.10.2. Planta de situação, identificando a localização exata da obra e o ponto de entrega pretendido, incluindo as ruas adjacentes quando localizado em área urbana, o código da estrutura mais próxima (chave, transformador, etc) quando localizado em área rural e algum ponto de referência significativo. Devem ser indicadas ainda as coordenadas geográficas do local previsto para a construção da subestação de entrada de energia.
 - 2.10.3. Planta de Detalhes com cortes da estrutura do ponto de entrega e do ramal de entrada, incluindo:
 - 2.10.3.1. Estrutura do poste de derivação;
 - 2.10.3.2. Estrutura do poste particular;
 - 2.10.3.3. Estrutura do poste com transformador;
 - 2.10.3.4. Caixas subterrâneas;
 - 2.10.3.5. Linha de dutos enterrada ou embutida; e
 - 2.10.3.6. Esquema vertical da instalação entre o ponto de entrega e a subestação de entrada de energia, incluindo esta.
 - 2.10.4. Planta-baixa e cortes longitudinais e transversais da subestação como um todo e de cada um de seus cubículos; incluindo:
 - 2.10.4.1. cubículo de entrada;
 - 2.10.4.2. cubículo de medição;
 - 2.10.4.3. cubículo de seccionamento;
 - 2.10.4.4. cubículo de proteção;
 - 2.10.4.5. cubículo de transformação; e
 - 2.10.4.6. demais cubículos previstos na "SE";
 - 2.10.4.7. barramento primário;
 - 2.10.4.8. indicação da seção e do tipo de isolamento e método de instalação dos condutores;
 - 2.10.4.9. indicação da seção das barras e a distância entre os apoios do barramento primário assim como do barramento secundário principal;
 - 2.10.4.10. detalhe das aberturas de ventilação;
 - 2.10.4.11. identificação utilizada para os condutores.
 - 2.10.5. Projeto do sistema de aterramento, contendo: esquema de aterramento utilizado, tipo e especificação das hastes de aterramento, distância entre elas e características do condutor de interligação, além da especificação e localização do terminal de aterramento principal. As conexões entre todos os elementos do sistema de aterramento também devem ser claramente indicadas.
 - 2.10.6. Diagramas Elétricos:
 - 2.10.7. Diagrama Unifilar Geral incluindo todos os equipamentos, dispositivos e materiais essenciais, desde o ponto de entrega até a proteção geral de B.T. indicando:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.10.7.1. as características dos para-raios;
- 2.10.7.2. a corrente nominal e tipo de chave primária;
- 2.10.7.3. o tipo e características nominais do transformador de potência, incluindo as derivações primárias;
- 2.10.7.4. os valores nominais, faixas de ajuste e ponto de regulação da proteção geral na “AT”;
- 2.10.7.5. os valores nominais, faixas de ajuste e ponto de regulação da proteção geral na “BT”;
- 2.10.7.6. os intertravamentos elétricos e mecânicos entre os dispositivos de manobra;
- 2.10.7.7. a seção dos condutores dos circuitos primários, destacando a forma utilizada na sua identificação;
- 2.10.7.8. a seção dos eletrodutos; e a legenda utilizada.
- 2.10.8. Estudo de proteção e seletividade da subestação e usina minigeradora fotovoltaica contendo:
 - 2.10.8.1. Estudos de fluxo de carga e curto-circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas DC;
 - 2.10.8.2. Estudos de fluxo de carga e curto-circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas AC;
 - 2.10.8.3. Estudos de proteção e configurações de proteção cobrindo todos os sistemas DC;
 - 2.10.8.4. Estudos de proteção e configurações e adequação dos relés de proteção cobrindo todos os sistemas AC e se for o caso a substituição dos existentes e instalação de novos relés (incluindo inversores e conexão à rede de MT);
 - 2.10.8.5. Corrente de energização do transformador, estabilidade transitória e desempenho dinâmico, sobrecarga transitória, análise harmônica, flutuação de tensão, oscilação de tensão, estudos das condições de desbalanceamento da rede e correção do fator de potência como exigido pelo operador da rede;
 - 2.10.8.6. Cálculos de dimensionamento dos cabos e lista de cabos;
 - 2.10.8.7. Estudos das perdas elétricas;
 - 2.10.8.8. Cálculos do sistema de aterramento e de DPS para proteção contra descargas atmosféricas;
 - 2.10.8.9. Estudo e indicação dos diodos de bloqueios nas strings.
- 2.11. Projeto Elétrico de minigeradora fotovoltaica
Devem ser analisados os documentos emitidos na fase de Estudo Preliminar e realizadas revisões necessárias à compatibilização com os documentos emitidos na fase de Anteprojetos.
- 2.12. Projeto de impermeabilização
No que for necessário, a contratada deve realizar o projeto de impermeabilização das áreas contempladas no escopo do projeto de acordo com a ABNT NBR 16636:2017 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos seguindo a metodologia e com a abrangência indicada pelo Instituto Brasileiro de Impermeabilização.
 - 2.12.1 O anteprojeto deverá – obrigatoriamente – considerar e avaliar a construção e instalações existentes e propostas além de definir com precisão os componentes que serão mantidos, substituídos, demolidos, retirados ou remanejados.
 - 2.12.2 Compreende, inclusive, os seguintes elementos:
 - a) Levantamento preliminar de informações do local (plantas e cortes na escala 1:50);
 - b) Plantas Baixas de cada área de intervenção indicando inclusive demolições/retiradas e construções/instalações necessárias à sua execução (em caso de reforma) (escala 1:50);
 - c) Plantas Baixas de cada área de intervenção apresentando o resultado final (escala 1:50);
 - d) Cortes (longitudinais e transversais) e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:50);
 - e) Memorial Descritivo, explicitando os aspectos técnicos considerados para desenvolvimento do projeto e posterior execução da intervenção, bem como de seus elementos, componentes constitutivos e dos materiais de construção, incluindo:
 - f) Estudo de interferência com os demais sistemas da edificação; e
 - g) Definição dos tipos de impermeabilização que serão utilizados.
- 2.13. Projeto de Pavimentação
No que for necessário, a contratada deve realizar o projeto de pavimentação para as vias do local. Estão aqui contempladas todas as rotas de circulação dentro do terreno e desse com as vias públicas circundantes. O mesmo se aplica a áreas de estacionamentos.
 - 2.13.1 O anteprojeto deverá – obrigatoriamente – considerar aspectos econômicos e ambientais em suas definições, além de definir com precisão os componentes que serão mantidos, substituídos, demolidos, retirados ou remanejados.
 - 2.13.2 Compreende, inclusive, os seguintes elementos:
 - a) Levantamento preliminar de informações do local (plantas e cortes na escala 1:100);
 - b) Plantas Baixas de cada área de intervenção indicando inclusive demolições/retiradas e construções/instalações



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- necessárias à sua execução (em caso de reforma) (escala 1:100);
- c) Plantas Baixas de cada área de intervenção apresentando o resultado final (escala 1:100);
- d) Cortes (longitudinais e transversais) e elevações da situação final, em número necessário e suficiente para a perfeita compreensão e execução da obra projetada (escala 1:50);
- e) Memorial Descritivo, explicitando os aspectos técnicos considerados para desenvolvimento do projeto e posterior execução da intervenção, bem como de seus elementos, componentes constitutivos e dos materiais de construção, incluindo:
- f) Estudo de interferência com os demais sistemas da edificação; e
- g) Definição dos tipos de pavimentação que serão utilizados. A princípio, o sistema sugerido é o de pavimentação asfáltica, no entanto, pode-se optar por pavimentação rígida em concreto armado de acordo com justificativas técnicas adequadas.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1) Responsabilidade técnica

Compete a(ao) Responsável Técnico^o pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.

Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica –RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

2) Forma de Apresentação dos Projetos

A Contratada deverá apresentar os Projetos em meio eletrônico, com as seguintes extensões:

- PDF, para todos os arquivos;
- DOCX, para informações de texto;
- XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
- AXM, para as maquetes eletrônicas.

Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2014 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/m² (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.

Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

A Contratada deverá produzir uma mídia digital (CD, DVD, pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio eletrônico.

Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo `aaa_bbb_ccc_ddd REVxx` (ex.: `UAI_EST 01_03_REV00`), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx – número da revisão.

A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova cópia de CD e/ou DVD, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

Juntamente com os produtos finais da elaboração do projeto, caso aplicável, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o Projeto Legal ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou a liberação pelos órgãos públicos competentes, entregar documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);
- N° do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.

Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

a. Memorial de Cálculo;

O Memorial de Cálculo poderá ser apresentado tanto em formato de texto quanto em formato de planilha. Deve conter informações a respeito das diversas formulações empregadas nos diferentes cálculos, referenciando inclusive a base teórica empregada na definição das diferentes fórmulas.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice/sumário indicando os diferentes projetos aos quais o memorial se refere. No caso de planilhas, a fonte pode ter tamanho 10. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. Os arquivos eletrônicos deverão possuir extensão DOCX para os textos, e extensão XLSX para as planilhas.

O Memorial de Cálculo deve apresentar de forma organizada e sequencial os passos considerados na obtenção das grandezas calculadas.

Crítérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos

ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

CEB-D NTD – 6.01

CEB-D NTD – 6.05

CEB-D NTD – 6.09

PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – ANEEL

Resolução Normativa ANEEL nº 482 de 2012 – Microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica

Resolução Normativa ANEEL nº 687 de 2015 – Altera a Resolução Normativa nº 482 de 2012

ABNT NBR 16612:2020 – Cabos de Potência para Sistemas Fotovoltaicos, não Halogenados, Isolados, com Cobertura, para Tensão de até 1,8 kV C.C. entre Condutores – Requisitos de Desempenho

ABNT NBR IEC 60947:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão

ABNT NBR 16149:2013 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição

ABNT NBR 16150:2013 – Sistemas Fotovoltaicos (FV) — Características da Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição — Procedimento de Ensaio de Conformidade

ABNT NBR 16274:2014 – Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede — Requisitos Mínimos para Documentação, Ensaio de Comissionamento, Inspeção e Avaliação de Desempenho

ABNT NBR 16690:2019 – Instalações Elétricas de Arranjos Fotovoltaicos – Requisitos de Projeto

ABNT NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de Ensaio de Anti-Ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica

IEC 61215:2021 – Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval

IEC 61646:2008 – Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval

ABNT NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de Ensaio de Anti-Ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica

IEC 61730:2016 – Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

IEC 62108:2016 – Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies – Design qualification and type approval

IEC 62446:2020 – Photovoltaic (PV) systems – Requirements for testing, documentation and maintenance

IEC 62109:2010 – Safety of power converters for use in photovoltaic power systems

IEC 62103:2003 – Electronic equipment for use in power installations

IEC 61730:2016 – Photovoltaic (PV) module safety qualification – Parts 1 and 2: Requirements for construction and for testing

IEC 60269-4:2014 – Low-voltage fuses – Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

IEC 60364-7-712 – Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02688	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Cronograma Físico-Financeiro, Caderno de Encargos e Orçamentos – Usina Fotovoltaica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração e fornecimento de Cronograma Físico-Financeiro e Orçamentos visando a implementação de Usina Solar Fotovoltaica no lote 7, trecho 3 do Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES.

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, microcomputadores, softwares, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

A. Diretrizes

1. Os Orçamentos Finais e o Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas para o projeto de implementação de usina solar fotovoltaica no lote 7, trecho 3 do Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES compreendem os seguintes serviços:

1.1. Elaboração de Orçamento Final;

1.2. Elaboração de Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas.

2. Esses serviços encontram-se descritos com maiores detalhes no item B desta ficha de especificação.

3. Os produtos esperados para essa etapa descritos no item B, embora devam ser entregues à FISCALIZAÇÃO conjuntamente, devem estar separados por edifício, estrutura ou conjunto de espaços. Essa separação vale para todos os produtos e documentação a serem entregues, inclusive Orçamentos Finais e Planejamentos Físicos e Financeiros das Intervenções Projetadas.

4. Os Orçamentos Finais e Planejamentos Físicos e Financeiros deverão ser entregues em formato digital. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

4.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos, conforme segue:

4.1.1. DOC, para informações de texto;

4.1.2. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

4.1.3. MPP para cronogramas.

A.1. Orçamento Final

5. O Orçamento Final a ser apresentado deverá apresentar todas as composições de custos unitários e as planilhas de custos, resultantes do aprofundamento das soluções técnicas.

6. O Orçamento Final deverá permitir a contabilização exata de todos os materiais, equipamentos, peças, componentes e serviços necessários à completa execução do empreendimento, em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, em perfeita compatibilidade com os elementos apresentados.

7. A CONTRATADA deverá aferir os custos, conforme a legislação e jurisprudência vigente, as normas e legislações brasileiras vigentes aplicáveis e os manuais de projeto, execução, manutenção e operação de edifícios.

8. As Planilhas Orçamentárias deverão ser constituídas de tal forma que seja possível aferir o valor de cada serviço a ser realizado, individualmente, tanto do ponto de vista dos materiais empregados, como da mão de obra necessária à sua execução.

9. Essas planilhas seguirão o padrão adotado no Senado Federal, ou seja, deverão ser baseadas nos serviços e preços disponíveis nas pesquisas atualizadas do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) ou SICRO (Sistema de Custos Rodoviários). Na ausência destes, deve-se utilizar preferencialmente a TCPO/PINI, conforme preconiza o art. 12 do Ato da Diretoria-Geral do Senado Federal nº 09-2015. Subsidiariamente, poderão ser utilizadas outras tabelas de referência de composições e custos; Devem ser



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

indicadas as datas-base das tabelas utilizadas.

10. No caso de o serviço especificado não estar presente nas pesquisas assinaladas, a CONTRATADA deverá:

10.1. Elaborar Planilha de Composição de Custos especificando as quantidades e valores envolvidos na execução do serviço, instalação do equipamento ou peça, etc.; e

10.2. Pesquisar e apresentar os valores expressos na Planilha de Composição de custos, buscados na praça de Brasília, devendo haver a comprovação de, no mínimo, três cotações feitas no mercado através da apresentação de e-mail enviado pelos fornecedores consultados. O prazo máximo de cotação deverá ser de 45 dias.

11. A Planilha Orçamentária sintetiza o orçamento e:

11.1. Deve conter inclusive:

11.1.1. Discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário e custo parcial;

11.1.2. Custo total orçado, representado pela soma dos custos parciais de cada serviço e/ou material;

11.1.3. Composições unitárias de todos os serviços;

11.1.4. Memorial justificativo, incluindo a relação de desenhos e demais documentos gráficos pertinentes aos serviços e obras a serem executados;

11.1.5. Fontes dos coeficientes de correlação, quando não houver o valor no SINAPI;

11.1.6. Preços médios no mercado local ou regional, quando não houver o valor no SINAPI;

11.1.7. Pesquisa de preços básicos realizada no mercado local ou regional, quando não houver o valor no SINAPI;

11.1.8. Elaborar documento onde constem dados das empresas que apresentaram proposta, como CNPJ, razão social, nome do contato, telefone e e-mail;

11.1.9. Apresentar os comprovantes das cotações realizadas no mercado, conforme a ordem em que aparecem nas composições ou planilha orçamentária;

11.1.10. Demonstrativos das taxas de Leis Sociais e de Bonificação de Despesas Indiretas (BDIs) usadas nas composições de preços, correspondentes com o grau de avaliação dos custos dos serviços e obras; e

11.1.11. Nome completo dos Responsáveis Técnicos, seus números e registros no CREA ou CAU e assinaturas;

11.2. A Contratada não deve usar as unidades verba (vb) ou global (gl);

11.3. Apresentar as Curvas ABC de serviços e insumos;

11.4. Os custos dos itens do orçamento discriminativo devem ser informados sem a incidência do BDI;

11.5. O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento, com a sua composição. Devem ainda ser destacados os itens em que caberia a adoção de BDI diferenciado (mero fornecimento).

12. Os itens constantes nas Planilhas Orçamentárias deverão relacionar todos os materiais e serviços necessários à plena realização dos serviços. Os itens constantes nessas Planilhas deverão estar totalmente relacionados com os itens dos Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas.

13. Os Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas e os Orçamentos Finais deverão seguir os modelos apresentados pelo Senado Federal.

Y.2. Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas

14. O Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas conterá a análise das intervenções necessárias à realização da obra, estabelecendo o seu ordenamento, quanto aos serviços e quanto ao deslocamento espacial, considerando as soluções construtivas, os prazos de entrega dos fornecedores e os recursos disponibilizados.

15. O Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas deverá contemplar a definição das diversas etapas de construção, com respectivos prazos de execução, consolidados em um Relatório Técnico de Planejamento e um Cronograma Físico-Financeiro geral do empreendimento. Os itens constantes nas etapas dos Cronogramas Físico-Financeiros deverão estar totalmente relacionados com os itens (serviços) das Planilhas Orçamentárias.

16. Os prazos constantes do Cronograma Físico-Financeiro deverão representar o aprofundamento das soluções técnicas.

17. No Cronograma Físico-Financeiro das obras:

17.1. A CONTRATADA deverá apresentar em arquivo de MS-Project, o desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o valor financeiro correspondente, que servirá de base para a contratação das obras; e

17.2. Os referidos cronogramas, quando cabível, deverão representar as interdependências técnicas entre si;

17.3. No que concerne à organização e à estimação do planejamento, quando cabível, os cronogramas deverão seguir o manual de orientações do Tribunal de Contas da união relacionado a obras públicas, bem como as composições do SINAPI.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

18. No Caderno de Encargos e Especificações Técnicas:

18.1. O Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá conter as discriminações técnicas dos projetos, formatadas de acordo com o Decreto 92.100 de 10 de dezembro de 1985, que estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos. Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, devendo ser acrescentadas atividades ou serviços eventualmente não contemplados.

18.2. O Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. O arquivo eletrônico deverá ter extensão DOC. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

- a) Dados do CONTRATANTE;
- b) Dados da Contratada;
- c) Número do contrato;
- d) Os dados de identificação da unidade;
- e) O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;
- f) Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;
- g) Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

18.3. A estrutura de formatação deverá ser conforme o modelo de fichas de especificações fornecido pela Fiscalização. As especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial, indicada pela Fiscalização, após apresentação pela Contratada de listagem dos itens a serem utilizados.

18.4. O Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá apresentar detalhamento de todos os materiais e serviços que compõem o projeto. Deverá ainda incluir o detalhamento de todos os materiais, inclusive com indicação de marca e modelo, e especificando as certificações de qualidade necessárias quando do fornecimento dos materiais. Deverão também especificar quais informações deverão constar das placas de identificação dos equipamentos. Essas especificações devem ser entregues em formato de ficha de especificação WIKI, conforme disponibilizado pela fiscalização oportunamente.

18.5. Os Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas deverão apresentar as diretrizes dos serviços e obras, orientando fabricação, escolha, aquisição, utilização e/ou aplicação de materiais, equipamentos e instalações; deverão conter também os registros necessários para a realização de procedimentos especializados, como soldagens entre outros.

18.6. Os Cadernos de Encargos e Especificações Técnicas deverão especificar também as licenças, aprovações e franquias que a empresa a ser futuramente contratada para executar a obra deverá obter de forma a atender às normas, legislações e regulamentações vigentes aplicáveis.

18.7. Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;

18.8. Após a aprovação final do Caderno de Especificações pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir sua versão final em meios digitais e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da área a que se referem, título, nome da empresa contratada, número do contrato e data da emissão final.

B. Produtos Esperados

19. A CONTRATADA deverá produzir documentação necessária e suficiente para quantificar perfeitamente o custo da intervenção, inclusive levando em conta todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

20. A CONTRATADA deverá apresentar, inclusive, a seguinte relação de produtos:

20.1. Orçamento Final com, inclusive:

20.1.1. Planilha Orçamentária; e

20.1.2. Planilhas de Composições de Custos;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 20.2. Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas com, inclusive:
- 20.2.1. Relatório Técnico de Planejamento com a descrição das etapas de realização dos serviços e demais atividades necessárias à viabilização do empreendimento;
 - 20.2.2. Plantas Baixas identificando e localizando espacialmente as etapas de obra a serem seguidas, referenciando-as com o Relatório Técnico de Planejamento e com o Cronograma Físico-Financeiro;
 - 20.2.3. Projetos das instalações provisórias a serem construídas ou adaptadas para receber as atividades que deverão ser interrompidas nos locais de realização das intervenções; e
 - 20.2.4. Cronograma Físico-financeiro consolidado, compatibilizado com as atualizações e complementações dos Projetos Executivos de cada uma das disciplinas.
- 20.3. Caderno de Encargos e Especificações Técnicas em formato de fichas conforme especificado.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Ato da Diretoria-Geral do Senado Federal nº 09-2015

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02689	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Demolição de revestimento de piso vinílico			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Demolição de revestimento de piso vinílico sem reaproveitamento.

Materiais:

n/a

Serviços:

A demolição de revestimento de piso vinílico (inclusive a cola) a deverá ser realizada manualmente, sem a aplicação de produtos químicos. A aplicação de solvente será permitida apenas quando estritamente necessário para a execução do serviço.

A remoção do revestimento vinílico assentado em placas de madeira do tipo piso elevado será feita manualmente, sem utilização de produtos químicos. Restos de cola que porventura permaneçam nas placas deverão ser removidos com solvente apropriado para cola de contato.

Para efetuar qualquer remoção, deverão ser devidamente isoladas as redes que interfiram na área a ser demolida, como a elétrica, de água e esgoto, gás, águas pluviais, ar-condicionado, entre outras, além de removidos todos os vidros e elementos frágeis ou que possam causar quaisquer agravos à integridade física dos operários.

As demolições ou remoções a serem realizadas, conforme indicação nos projetos, deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a operários(as) e a terceiros.

Os itens removidos deverão ser transportados para a caçamba de entulhos.

Em toda a área em que houver a remoção de revestimento de piso vinílico, será feita a verificação da adesão do contrapiso e do reboco ao substrato por meio de percussão com martelo de borracha.

As áreas com maior grau de comprometimento deverão ser sinalizadas para posterior demolição e recomposição do contrapiso.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada.

Unidade de medição: m² (metro quadrado).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Solvente para colas de contato sem toluol: Reducola, fabricante Cascola

Referência Externa:

<https://www.cascola.com.br/pt/produtos/adesivo-de-contato/cascola-reducola.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02690	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Remoção de telhas de fibrocimento, metálica ou cerâmica			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Remoção de telhas/cumeeiras de fibrocimento, metálica ou cerâmica, de forma que possam ser posteriormente reaproveitadas.

Materiais:

n/a

Serviços:

O serviço de remoção de telhas deverá ser feito por meio de trabalho manual ou mecanizado, e observará inclusive as seguintes diretrizes:

- 1) Previamente à remoção, a Contratada deverá verificar se há mau estado ou defeito nos itens removidos, comunicando qualquer problema à Fiscalização.
- 2) Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura;
- 3) Checar se os EPCs (Equipamentos de Proteção Coletiva) necessários estão instalados.
- 4) Usar os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) exigidos para a atividade.
- 5) Retirar os elementos de fixação das telhas.
- 6) Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura.
- 7) Após as remoções os itens ficarão sob guarda e responsabilidade da Contratada até o momento da reinstalação. Alternativamente, caso determinado pela Fiscalização, eles deverão ser entregues em local indicado dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.
- 8) A remoção deverá ser feita de forma não-destrutiva, viabilizando o reaproveitamento. Todo cuidado deve ser tomado para não danificar o elemento, seus acabamentos e acessórios.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

- 1) Foi considerado o esforço para transportar as telhas somente até a laje imediatamente abaixo da cobertura, com uso de corda.
- 2) Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: área medida em planta do telhamento a remover desconsiderando-se o trespasses entre as telhas.

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02691	Grande Área: Civil	Categoria: Forros sintéticos ou metálicos	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Instalação de forro metálico reaproveitado			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Instalação de forro metálico, para reaproveitamento de placas de forro e estrutura existentes.

Materiais:

Todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação do forro deverão ser fornecidos pela Contratada.

Serviços:

Na instalação do forro, devem ser verificados todos os detalhes previstos no projeto, por meio de locação prévia dos pontos de fixação dos pendurais, das posições das luminárias, das juntas etc.

Os serviços são iniciados após a conclusão e teste dos sistemas de impermeabilização, instalações elétricas, hidráulicas, de ar-condicionado etc.

Os revestimentos de paredes, os caixilhos e demais elementos que possam causar interferência ao forro também devem estar concluídos.

O item não contempla o fornecimento e instalação de perfis e elementos metálicos para suporte e sustentação. Eles deverão ser existentes.

A instalação de forro metálico é feita após os serviços preliminares:

Análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando as interfaces do forro com os demais elementos construtivos e instalações.

Proteção das aberturas da obra de forma a impedir a entrada de água de chuva.

Acabamento das vedações internas e externas e de outros elementos construtivos, principalmente na área do encontro com o forro.

Posicionamento dos pontos das instalações hidráulicas, elétricas, ar-condicionado, sprinklers etc., de acordo com o projeto, a fim de evitar aberturas posteriores no forro.

Verificação da capacidade de carga da estrutura ou da laje e sua compatibilidade com o peso do forro metálico.

Recebimento e armazenamento em obra:

No ato do recebimento recomenda-se a verificação das dimensões, da espessura, do tipo das placas de forro, se não há defeitos ou danos e se as mesmas correspondem ao que foi especificado em projeto.

Os forros metálicos devem ser armazenados em local seco, protegido de choques e intempéries.

Os perfis devem ser mantidos em local onde não sofram danos. No recebimento, verificar se não estão amassados ou com outros danos. Recomenda-se verificar a espessura da chapa de aço e a classe de revestimento de zinco.

Fixação: A fixação deve seguir a seguinte sequência: alinhamento, pré-montagem, fixação dos pendurais e dos perfis, recortes, fixação de luminárias.

Juntas: As juntas entre placas e perfis já são suficientes, pois os forros metálicos são removíveis. No entanto, devem ser respeitadas as juntas previstas na estrutura.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Observações:

Item a ser utilizado exclusivamente nos casos em que o material principal (forro) é fornecido pelo Senado Federal.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: área de forro, considerando-se, para o cálculo, a superfície inferior do mesmo.

Unidade de medição: m² (metro quadrado)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02692	Grande Área: Elétrica	Categoria: Infraestrutura	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Condutele de alumínio de 1 1/2" – fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de condutele de alumínio para eletrodutos de 1 1/2", de sobrepor, com tipo conforme a aplicação, com tampa, kit de vedação e conectores retos.

Materiais:

Condutele múltiplo de alumínio, com as seguintes características mínimas:

1. Para eletrodutos de 1 1/2";
2. Tipo conforme a aplicação (C, E, L, T etc.);
3. Com ou sem rosca, a depender da aplicação;
4. Poderá ser fornecido o condutele tipo múltiplo, acompanhado dos tampões e pelo menos 2 conectores;
5. Fabricado em liga de alumínio SAE 306;
6. Com ou sem pintura (padrão), a depender do utilizado no local;
7. Resistência mecânica para uso em lugares expostos (sobrepor);
8. Para uso em ambiente interno (abrigado);
9. Próprio para uso como caixa de passagem;
10. Com local para fixação de tampa;
11. Fornecido com tampa cega e parafusos para montagem;
12. Fornecido com kit de vedação:
 - 12.1. Para condutes de eletrodutos de 1 1/2";
 - 12.2. Perfeitamente compatível com os condutes fornecidos ou existentes;
 - 12.3. Composto de juntas de vedação necessárias para tornar o grau de proteção do condutele IP54;
 - 12.4. Composto por junta de vedação da tampa, junta de vedação para eletrodutos e demais juntas necessárias para vedação do conjunto;
 - 12.5. Próprio para tornar condutes adequados para uso externo;
 - 12.6. Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização e montagem.
13. Fornecido com conector reto, com as seguintes características mínimas:
 - 13.1. Tipo conforme a aplicação (box reto, unidut cônico, unidut reto etc.);
 - 13.2. Poderão ser fornecidos acessórios tecnicamente compatíveis com a funcionalidade;
 - 13.3. Para eletrodutos de 1 1/2";
 - 13.4. Fabricado em liga de alumínio;
 - 13.5. Um lado próprio para eletrodutos (rosca conforme a aplicação);
 - 13.6. Um lado com rosca BSP e arruela (conforme a aplicação);
 - 13.7. Perfeitamente compatível com os eletrodutos e condutes fornecidos ou existentes;
 - 13.8. Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepor);
 - 13.9. Acompanhado de parafusos (com tratamento para melhorar a resistência a corrosão) e arruela para fixação e montagem.

Serviços:

1. Instalação de conectores conforme necessidade;
2. Instalação dos condutes conforme projeto executivo;
3. Conexão dos eletrodutos conforme projeto executivo;
4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. Contempla o fornecimento e a instalação do condutele em alvenaria, concreto ou drywall, no piso, parede ou teto;
2. A instalação deve ser feita de modo a deixar o condutele e a infraestrutura associada (eletrodutos) nivelados;
3. A fixação deve ser feita evitando danificar o acabamento existente;
4. Deverão ser tomadas as devidas providências (proteções) para prevenir a entrada de detritos durante a instalação;
5. Ao final da instalação, o local de instalação e o interior da caixa deve ser limpo;
6. O tipo de condutele (L ou X) bem como os acessórios (unidut, tampões e redução) deverão ser fornecidos conforme a necessidade de projeto;
7. Nenhum buraco do condutele deve ficar aberto ao final da instalação;
8. Os furos, fixações e acessórios para instalação de sobrepor em alvenaria, drywall e concreto estão previstos;
9. O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como parafusos, buchas, redutores, vedações etc.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: condutele instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15701:2016 – Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos

Referência Comercial:

1. Condulete: Tramontina 56101/315 (tipo C), Tramontina 56102/315 (tipo E), Tramontina 56104/315 (tipo LL), Tramontina 56105/315 (tipo LR), Tramontina 56106/315 (tipo T), Daisa Dailet Modelo V DV 112 C - C (tipo C), Daisa Dailet Modelo V DV 112 C - E (tipo E), Daisa Dailet Modelo V DV 112 C - LL (tipo LL), Daisa Dailet Modelo V DV 112 C - LR (tipo LR), Daisa Dailet Modelo V DV 112 C - T (tipo T); 2. Kit vedação: Tramontina 56114/075 (kit completo), Tramontina 56114/004 (junta de vedação da tampa) + Tramontina 56114/025 (junta para eletrodutos, 3 unidades); 3. Box reto: Tramontina 56127/005, Wetzel CRA-30 ALU; 4. Unidut cônico: Tramontina 56126/005, Wetzel CS-30 ALU S/ VED.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02693	Grande Área: Elétrica	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Projeto executivo de engenharia elétrica - Sistema de geração de energia elétrica – Bloco 01 (Prodasen)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração de projeto executivo de instalação do novo sistema de geração de energia elétrica de emergência para o ramal X do Bloco 01 (Prodasen).

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

O Projeto Executivo consiste no detalhamento de todos os elementos que compõem o sistema, incluindo a instalação de dois grupos moto-geradores de emergência, painel geral de baixa tensão, automação e aprovação junto à concessionária.

A produção dos projetos aqui referidos compreende a elaboração, desenvolvimento, consolidação, coordenação, compatibilização e revisão de todos ou parte do escopo dos projetos necessários à completa execução da obra, considerando que a Contratada será responsável por todas as interfaces entre os projetos, incluindo os complementares.

A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital. As pranchas e demais documentos técnicos serão entregues conforme indicado no item Observações desta ficha de especificações técnicas.

Terá, ainda, as seguintes características mínimas:

1. Identificação:

- 1.1. Responsável Técnico: nome, especialidade, nº Crea, contato;
- 1.2. Empresa: endereço e contato;
- 1.3. Data da Versão;
- 1.4. Identificação do Projeto;

2. As seguintes informações devem ser contempladas no Projeto Executivo:

- 2.1. Definição das áreas a serem adaptadas e/ou modificadas;
- 2.2. As soluções a serem adotadas em cada uma das áreas;
- 2.3. Metodologia de execução;
- 2.4. Corte típico de cada sistema a ser empregado, identificando as camadas e suas respectivas espessuras mínimas e eventuais declividades;
- 2.5. Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da unidade de geração de energia de emergência – a curto, médio ou longo prazo – bem como os que inviabilizem a intervenção;
- 2.6. Soluções e detalhamentos dos acabamentos das interfaces entre a adaptação/modificação e as instalações hidráulicas, elétricas, revestimentos, ventilação mecânica, telecomunicação, elevadores, paisagismo, etc.

3. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

- 3.1. Apresentar compatibilidade com as redes existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório. Ressalta-se que a CTA do sistema atual será mantida. É de obrigação da contratada prever as conexões entre os novos equipamentos e a CTA.
- 3.2. Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

4. Os critérios e parâmetros para escolha da solução deverão atender aos seguintes requisitos:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 4.1. Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;
- 4.2. Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;
- 4.3. Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;
- 4.4. Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;
- 4.5. Minimização do prazo de execução;
- 4.6. Maior durabilidade do sistema;
- 4.7. Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

Além do projeto aprovado junto à CEB deverão ser produzidos os seguintes documentos:

5. Pranchas Gráficas

As pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados em cada ponto crítico, incluindo:

- 5.1. Planta de localização;
 - 5.2. Plantas de Detalhes;
 - 5.3. Plantas de layout;
 - 5.4. Plantas de vistas;
 - 5.5. Dimensionamento de todos os elementos da rede;
 - 5.6. Indicações de níveis;
 - 5.7. Planta de distribuição e detalhes construtivos dos elementos da rede que necessitarão de adaptação e/ou modificação;
 - 5.8. Cortes transversais e longitudinais da rede para esclarecer o maior número de informações sobre os serviços a serem executados;
 - 5.9. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;
 - 5.10. Indicação de proteção de fundo e pintura e (ou) tipo de acabamento dos elementos da rede (se necessário);
 - 5.11. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto.
6. Diagramas Elétricos:
- 6.1. Diagrama Unifilar Geral, contemplando desde o ponto de entrega até os quadros/painéis gerais de baixa tensão.
 - 6.2. Diagramas Unifilares da instalação;
 - 6.3. Diagramas Multifilares dos quadros;
 - 6.4. Diagrama de coordenação e seletividade em baixa tensão. Deverão ser apresentadas todas as informações necessárias ao ajuste das curvas dos disjuntores;
7. Caderno de Especificações técnicas
- 7.1. O Caderno de Especificações deverá detalhar cada um dos componentes, materiais, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução.
 - 7.2. O Caderno de Especificações deverá referir-se individualmente a cada componente utilizado no projeto, identificando suas características mínimas aceitáveis. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado; situação em que, obrigatoriamente, a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”.
 - 7.3. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas acima mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, baseando-se em catálogos dos produtos e, preferencialmente, em bibliografia especializada, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às diretrizes do Senado Federal.
 - 7.4. O Caderno de Especificações identificará cada serviço a ser realizado para a conclusão da obra, indicando a metodologia executiva aplicada para o sistema, inclusive com a indicação de todos os cuidados eventualmente necessários. Deverá estar completamente compatibilizado com os projetos executivos de Arquitetura e Engenharia, com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro.
 - 7.5. Cada componente ou serviço identificado no Caderno de Especificações receberá uma numeração única, que o permita relacionar com o mesmo item da planilha orçamentária e dos desenhos.
 - 7.6. As especificações técnicas estabelecerão regras e condições que se devem seguir para a execução dos serviços, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

medição.

7.7. Especificações dos equipamentos e componentes, contendo no mínimo os seguintes dados:

7.7.1. Descrição das dimensões dos componentes e/ou equipamentos;

7.7.2. Forma de instalação;

7.7.3. Características nominais de alimentação (entrada e saída);

7.7.4. Características de funcionamento e aplicação;

7.7.5. Características construtivas do equipamento;

7.8. Especificação detalhada dos quadros e dispositivos neles instalados;

8. Planejamento das Obras e Serviços:

8.1. Plano de execução dos serviços e obras, contendo no mínimo:

8.2. Cronograma contendo o prazo de execução de cada atividade e as relações de dependência entre elas;

8.3. Descrição detalhada de cada atividade ou etapa;

9. Memoriais de Cálculo, contendo no mínimo os seguintes dados:

9.1. Indicação dos métodos utilizados para o dimensionamento da proteção (disjuntores, DR's, DPS, etc.);

O projeto deverá ser submetido e aprovado juntos aos Órgãos Públicos competentes do Distrito Federal.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. O projeto executivo deverá contemplar todas as informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, incluindo todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras do empreendimento planejado;

2. No contexto do Contrato, deverão ser elaborados os projetos executivos a fim de detalhar as intervenções necessárias para substituição dos equipamentos. Os projetos devem contemplar a solução definitiva a ser implementada no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, visando não só a exequibilidade da obra, mas as restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico do local;

3. Os documentos devem ser baseados nos projetos desenvolvidos pelo Senado Federal (arquitetura, elétrica e civil), complementando-os conforme o necessário com base na solução efetivamente ofertada;

4. O projeto executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo Senado Federal;

5. Os documentos esperados devem ser entregues separados por sistema (cabeario, infraestrutura de cabeario, aterramento etc.). Essa separação vale para todos os produtos e documentações a serem entregues;

6. Os projetos executivos deverão ser entregues na forma eletrônica acompanhada de 1 (uma) cópia em papel. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

a. PDF, para todos os arquivos;

b. DOC, para informações de texto;

c. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

d. DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);

e. AXM, para as maquetes eletrônicas.

6.1. Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2018 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

6.2. Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/n² (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

6.3. Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

6.4. Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

6.5. As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

6.6. Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

6.7. Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

6.8. A Contratada deverá produzir uma mídia digital (pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia óptica deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio óptico.

6.9. Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

6.10. Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo aaa_bbb_ccc_ddd REVxx (ex.: UA1_EST 01_03_REV00), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx – número da revisão.

6.11. A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova mídia eletrônica, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

6.12. Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

6.13. Juntamente com os produtos finais da elaboração do projeto, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o Projeto Legal ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou aliberação pelos órgãos públicos competentes, entregar documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

6.14. As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

6.15. As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

6.16. Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

6.17. Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- N° do Contrato
 - Nome/CREA ou CAU do(s)(as) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
 - Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);
- 6.18. A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.
- 6.19. Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.
- 6.20. Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.
7. Caderno de Especificações Técnicas
- 7.1. O Caderno de Especificações deverá conter as discriminações técnicas dos projetos, formatadas de acordo com o Decreto 92.100 de 10 de dezembro de 1985, que estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos.
- 7.2. Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, devendo ser acrescentados atividades ou serviços eventualmente não contemplados.
- 7.3. O Caderno de Especificações deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. O arquivo eletrônico deverá ter extensão DOC. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia eletrônica, devendo constar obrigatoriamente:
- Dados do CONTRATANTE;
 - Dados da Contratada;
 - Número do contrato;
 - Os dados de identificação da unidade;
 - O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;
 - Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;
 - Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.
- 7.4. A estrutura de formatação deverá ser conforme o modelo de fichas de especificações fornecido pela Fiscalização. As especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial, indicada pela Fiscalização, após apresentação pela Contratada de listagem dos itens a serem utilizados.
- 7.5. Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;
- 7.6. Após a aprovação final do Caderno de Especificações pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir sua versão final em meios digitais e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da área a que se referem, título, nome da empresa contratada, número do contrato e data da emissão final.
8. Responsabilidade técnica
- 8.1. Compete a(ao) Responsável Técnico^o pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.
- 8.2. Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de projeto executivo entregue e aprovado, com as devidas documentações solicitadas.
Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas
Normas Técnicas de Distribuição da CEB

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02694	Grande Área: Elétrica	Categoria: Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Grupo motor-gerador 230 kVA			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de grupo motor-gerador, a diesel, com potência aparente de stand-by de 230 kVA e tensão de saída de 380 VCA (fase-fase).

Materiais:

Grupo motor-gerador com as seguintes características mínimas:

1. Condições gerais:
 - 1.1. Potência elétrica aparente nominal, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 230 kVA;
 - 1.2. Potência elétrica ativa nominal, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 185 kW ou superior;
 - 1.3. Potência mecânica do motor: compatível com a necessidade de potência elétrica e dos sistemas auxiliares (levando em consideração eficiência, perdas, condições ambientais etc.);
 - 1.4. Tensão de saída: 380 Vca (fase-fase), 220 Vca (fase-neutro);
 - 1.5. Trifásico;
 - 1.6. Saída elétrica tipo estrela (Y), com três fases e neutro acessível;
 - 1.7. Frequência de operação: 60 Hz;
 - 1.8. Com certificação de controle de emissões eletromagnéticas;
 - 1.9. Funcionamento do grupo motor-gerador independentemente de qualquer sistema externo;
 - 1.10. Completamente testado, certificado, configurado e ajustado em fábrica (ajustes finais poderão ser realizados no local, desde que sejam feitos com os procedimentos e equipamentos adequados, a critério do Senado Federal);
 - 1.11. Acompanhado de todos os manuais, peças, softwares, equipamentos e acessórios necessários para sua perfeita instalação, uso e manutenção.
 - 1.12. Motor de fabricação nacional e garantia mínima do conjunto de 24 meses pelo fabricante.
2. Condições de operação no local a ser instalado:
 - 2.1. Altitude: 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);
 - 2.2. Temperatura máxima: 40 °C;
 - 2.3. Temperatura média (24 horas): 35 °C;
 - 2.4. Temperatura mínima: 5 °C;
 - 2.5. Umidade: entre 0% e 100%, possibilidade de condensação;
 - 2.6. Uso interno em sala com dimensões apresentadas nas pranchas gráficas em anexo.
3. Aspectos mecânicos:
 - 3.1. Montado skid metálico em aço, sem carenagem;
 - 3.2. Com skid devidamente pintado, com acabamento anticorrosivo;
 - 3.3. Com componentes internos devidamente pintados e acabados, com acabamento anticorrosivo;
 - 3.4. Com amortecedores antivibração entre a base metálica e o piso, impedindo a transmissão de vibrações ao piso de apoio do grupo;
 - 3.5. Com reservatório de combustível incorporado a base;
 - 3.6. Com bacia de contenção para plena capacidade dos fluidos, conforme normas vigentes;
 - 3.6.1. A bacia de contenção deverá ser resistente aos produtos químicos dos motores (óleos, lubrificantes, fluidos de arrefecimento etc.).
 - 3.7. Se necessário, com rain cap para não deixar água entrar pelo escapamento;
 - 3.8. Com descarga de gases para parte superior do grupo motor-gerador e saída da sala em que os equipamentos estarão alocados. Devem ser substituídas as tubulações e isolamentos atualmente instalados;
 - 3.9. A base metálica deverá ser dotada de dois pontos, opostos fisicamente, para conexão de cabo de aterramento com seção transversal entre 50 mm² e 70 mm². Tais pontos deverão ser conectados a uma barra de equipotencialização instalada na parte interna do ambiente de instalação.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

4. Montagem:

- 4.1. Completamente montado em fábrica;
- 4.2. Completamente testado em fábrica (incluir os laudos dos testes executados);
- 4.3. Com todos os ajustes mecânicos necessários para perfeito desempenho (balanceamento, fixações de precisão etc.) realizados em fábrica;
- 4.4. Identificação e detalhes de instalação interna:
 - 4.4.1. Com todos os componentes internos e conexões devidamente identificados através de etiquetas industriais, anilhas etc.;
 - 4.4.2. O cabo deverá ser identificado nas duas pontas. Os detalhes de etiquetagem serão formalizados pela Fiscalização no momento adequado após a assinatura do Contrato;
 - 4.4.3. Todos os condutores internos (de potência e comando) deverão ser identificados;
 - 4.4.4. As conexões externas deverão ser claramente identificadas (marcar fases, neutro, proteção, rede e carga);
 - 4.4.5. Todos os cabos internos com devido acabamento (profissionalmente crimpados e isolados).
- 5. Acompanhado de todo o software, hardware e documentação necessários para leitura de erros, recalibragem e reconfiguração de todos os componentes principais (incluindo controladores do grupo motor-gerador, chave de transferência, AVR, controlador de velocidade, relés etc.).

6. Tanque de combustível:

- 6.1. Montado na base (skid);
- 6.2. Fabricado em material resistente a corrosão e próprio para armazenagem de combustível;
- 6.3. Capacidade mínima de 360 litros;
- 6.4. Fornecido com tanque de combustível cheio (realizar abastecimento após entrega e completar o nível após os testes de aceitação);
- 6.5. Com visor indicador do nível de combustível.

7. Ruído:

- 7.1. Com silenciador tipo “hospitalar” – 29 dB (A), equipado com junta de expansão em aço e tubulação completa. Todos os componentes da tubulação de descarga que estiverem instalados no interior da sala de instalação do grupo motor-gerador, inclusive coletores de descarga, deverão ser isolados termicamente. Não serão aceitos isolantes à base de amianto;

8. Motor:

- 8.1. Motor diesel tipo estacionário;
- 8.2. Construção própria para acionamentos de alternadores elétricos;
- 8.3. Seis cilindros em linha;
- 8.4. Pintado na cor original do fabricante;
- 8.5. Combustível: diesel S10 ou S500;
- 8.6. Com admissão natural ou forçada de ar (turbo-compressor);
- 8.7. Com sistema de gerenciamento completamente eletrônico do motor (controle de partida/parada, velocidade, temperatura da água/óleo, pressões etc.);
- 8.8. Monitoramento mínimo: velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do fluido de arrefecimento e tensão nas baterias;
- 8.9. Com sistema de controle eletrônico de velocidade (electronic speed governor);
- 8.10. Com injeção direta de combustível;
- 8.11. Com injeção eletrônica ou mecânica;
- 8.12. Com filtro de óleo e de combustível, ambos substituíveis;
- 8.13. Sistema de filtragem do ar aspirado com filtros secos, tipo industrial, original e homologado pelo fabricante do motor;
- 8.14. Refrigeração através de radiador de água/glicol e ar-forçado, através de ventoinha integrada ao motor;
 - 8.14.1. Radiador tipo industrial, original e homologado pelo fabricante do motor, com caixas superior e inferior em aço, aparafusadas ao corpo do radiador, equipado com sistema de proteção do ventilador contra contatos manuais. Esta proteção deverá assegurar a impossibilidade de contato com o ventilador em quaisquer posições do mesmo. Deverá ser previsto o fácil reabastecimento da água/glicol do radiador.
- 8.15. Com sistema de pré-aquecimento do óleo ou fluido de arrefecimento integrado;
 - 8.15.1. Resistência para aquecimento 220 (monofásico) ou 380 Vca (trifásico);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 8.15.2. Resistência controlada eletronicamente por termostato ou controlador do grupo motor-gerador.
- 8.16. Com motor de arranque elétrico, com funcionamento em tensão de 12 Vcc (partida a bateria);
- 8.17. Com parada automática em caso de falha (sobreaquecimento, baixa pressão do óleo etc.);
- 8.18. Com solenoide de corte de combustível automático;
- 8.19. Variação aleatória de frequência: $\pm 0,5\%$ ou inferior em relação à frequência nominal para cargas constantes entre vazio e plena carga;
- 8.20. Consumo máximo nominal, a uma carga de 185 kW: 53 L/h ou inferior;
- 8.21. Com sensores de pressão de óleo, temperatura de óleo, temperatura do fluido de arrefecimento e demais sensores necessários para perfeito monitoramento, controle e proteção do motor;
- 8.22. Acoplamento ao alternador através de discos flexíveis homologado pelos fabricantes do motor e do alternador;
- 8.23. As polias e correias dos sistemas auxiliares de transmissão de força, tais como alternador, bomba de água, bomba de óleo combustível e quaisquer outras, deverão ser adequadamente protegidas contra contatos manuais. Esta proteção, que poderá ser conjunta com o sistema de proteção do ventilador do motor, deverá assegurar a impossibilidade de contato com tais componentes;
- 8.24. Placa de características, fixada ao corpo do motor, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
 - 8.24.1. Nome do fabricante;
 - 8.24.2. Número de série e modelo;
 - 8.24.3. Potência mecânica declarada;
 - 8.24.4. Rotação nominal;
 - 8.24.5. Ano de fabricação.
- 9. Alternador (gerador):
 - 9.1. Tensão de saída: 380 Vca (fase-fase), 220 Vca (fase-neutro);
 - 9.2. Frequência de saída: 60 Hz;
 - 9.3. Saída em estrela (Y) com neutro acessível;
 - 9.4. Número de fases: 3 (trifásico);
 - 9.5. Tipo síncrono, próprio para geração de energia elétrica;
 - 9.6. Sem escovas (tipo brushless);
 - 9.7. Com sistema de arrefecimento integrado, completamente compatível com o grupo motor-gerador;
 - 9.8. Potência aparente, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 230 kVA;
 - 9.9. Potência ativa, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 185 kW ou superior;
 - 9.10. Fator de potência: entre 0,8 e 1,0;
 - 9.11. Eficiência a plena carga: 92% ou superior;
 - 9.12. Grau de proteção: IP23;
 - 9.13. Classe de isolamento H;
 - 9.14. Número de polos compatível com a velocidade do motor;
 - 9.15. Rotor balanceado dinamicamente;
 - 9.16. Rolamento blindado com lubrificação permanente;
 - 9.17. Impregnado a vácuo;
 - 9.18. Isolamento com epóxi;
 - 9.19. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 60034:2013 – Máquinas elétricas girantes;
 - 9.20. Excitatriz de CA e unidade retificadora rotativa;
 - 9.21. Regulação de tensão (estacionário): $\pm 1\%$ ou inferior;
 - 9.22. Telephone influence factor TIF (NEMA): menor que 50;
 - 9.23. Telephone harmonic factor THF (IEC): menor que 3%;
 - 9.24. Total harmonic content: menor que 5%;
 - 9.25. Ensaio individualmente em fábrica (com relatório);
 - 9.26. Fornecido com os seguintes parâmetros:
 - 9.26.1. Kcc (Short-circuit ratio);
 - 9.26.2. Xd (Direct axis synchronous reactance, unsaturated);
 - 9.26.3. Xq (Quadrature axis synchronous reactance, unsaturated);
 - 9.26.4. T'do (Open circuit time constant);
 - 9.26.5. X'd (Direct axis transient reactance, saturated);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 9.26.6. T'd (Short circuit transient time constant);
- 9.26.7. X'd (Direct axis subtransient reactance, saturated);
- 9.26.8. T'd (Subtransient time constant);
- 9.26.9. X'q (Quadrature axis subtransient reactance, saturated);
- 9.26.10. X0 (Zero sequence reactance, unsaturated);
- 9.26.11. X2 (Negative sequence reactance, saturated);
- 9.26.12. Ta (Armature time constant);
- 9.26.13. Desenhos mecânicos e dimensões;
- 9.26.14. Fluxo de ar (60 Hz).
- 9.27. Deverá suportar, durante 30 segundos, um valor de corrente 50% acima da nominal, estando a tensão mantida no valor nominal;
- 9.28. Com um terminal para aterramento, externo à caixa de ligação, em uma das laterais. A esse terminal deverá ser conectada cordoalha metálica interligando a carcaça do gerador ao skid;
- 9.29. Placa de características fixada no corpo do alternador contendo, no mínimo, as seguintes informações, além das já indicadas pela ABNT NBR 5117:2007 – Máquina elétrica girante – Máquina síncrona – Especificação:
 - 9.29.1. Nome do fabricante;
 - 9.29.2. Número de série e tipo;
 - 9.29.3. Potência nominal disponibilizada pelo grupo gerador para trabalho nos seguintes regimes de operação:
 - 9.29.3.1. Stand-by (operação até 200 horas anuais), conforme norma ABNT NBR ISO 8528:2014;
 - 9.29.3.2. Prime power (fornecimento contínuo com sobrecarga de 10% durante 1 hora a cada 12 horas), conforme norma ABNT NBR ISO 8528:2014.
 - 9.29.4. Tensões nominais;
 - 9.29.5. Correntes nominais;
 - 9.29.6. Rotação síncrona;
 - 9.29.7. Frequência nominal;
 - 9.29.8. Fator de potência nominal;
 - 9.29.9. Tipo de excitação;
 - 9.29.10. Tensão e corrente nominais de excitação;
 - 9.29.11. Classe de isolamento e elevação de temperatura;
 - 9.29.12. Ano de fabricação;
 - 9.29.13. Esquema de conexão.
- 10. Regulador de tensão para o alternador, com as seguintes características mínimas:
 - 10.1. Do tipo automático (AVR – Automatic Voltage Regulator);
 - 10.2. Comunicação e interface com o controlador do grupo motor-gerador;
 - 10.3. Realimentado na tensão;
 - 10.4. Próprio para montagem em grupo motor-gerador (a prova de vibração);
 - 10.5. Acompanhado de todo o equipamento (cabos, softwares, conversores etc.) necessário para realizar o ajuste do AVR;
 - 10.6. Ajustável na frequência, tensão, droop, estabilidade, ganho etc.;
 - 10.7. Completamente compatível e integrado com o controlador do grupo motor-gerador;
 - 10.8. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 60034:2013 – Máquinas elétricas girantes;
 - 10.9. Com proteções automáticas como sobreexcitação, sobretensão, sobrecorrente de excitação, devidamente ajustadas para o gerador fornecido;
 - 10.10. Com alimentação DC, compatível com a tensão do grupo motor-gerador (funcionamento sem necessidade de energia externa ao grupo);
 - 10.11. Fornecido com guia para ajustes (manual completo, com todos os parâmetros e procedimentos);
 - 10.12. Devidamente ajustado e ensaiado em fábrica.
- 11. Quadros de comando e proteção e especificações elétricas do sistema de comando:
 - 11.1. Com quadros integrados, ou seja, próximo ao grupo motor-gerador e montado no skid metálico, se possível;
 - 11.2. Quadro completamente integrado com a solução de automação a ser fornecida;
 - 11.3. Montado com sistema antivibração, se necessário;
 - 11.4. Com botão de emergência (EPO – Emergency Power Off);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

11.5. O quadro de proteção deverá ser constituído por disjuntor caixa moldada motorizado, com as seguintes características mínimas:

11.5.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

11.5.2. Quantidade de polos: 3 ou 4 polos, conforme projeto;

11.5.3. Frequência: 60 Hz;

11.5.4. Tensão de isolamento nominal: 800 V ou superior;

11.5.5. Tensão suportável de impulso: 8 kV ou superior;

11.5.6. Tensão de operação nominal: 690 V;

11.5.7. Corrente nominal, nível de curto-circuito e demais características técnicas compatíveis com o gerador fornecido;

11.5.8. Motorização, com motor em 12 Vcc;

11.5.9. Disparador eletrônico com multimetido integrado;

11.5.10.1. Ajustes de proteção: instantâneo, tempo longo com time delay, tempo curto com time delay (LSI);

11.5.10.2. Módulo de comunicação com interface Modbus RS485 ou Ethernet;

11.5.10.3. Multimetido integrado:

11.5.10.3.1. Correntes: em cada fase e neutro; desbalanceamento de corrente;

11.5.10.3.2. Tensões: entre fases, entre cada fase e neutro;

11.5.10.3.3. Potência: ativa, reativa, aparente, por fase e total;

11.5.10.3.4. Energia: ativa, reativa, aparente;

11.5.10.3.5. Qualidade de energia: distorção harmônica total de tensão e corrente (THDv e THDi, respectivamente).

11.5.11. A medição de tensão do gerador deverá ser protegida por fusíveis ou disjuntores;

11.5.12. Os dispositivos de proteção deverão ter corrente de curto-circuito compatível com a da instalação.

11.6. Disjuntores padrão DIN, com as seguintes características mínimas:

11.6.1. Para os circuitos de corrente contínua, disjuntores tecnicamente equivalentes para corrente contínua serão aceitos. A corrente de curto-circuito deverá ser compatível com a calculada no local. Dependendo da aplicação, o disjuntor poderá ser substituído por um disjuntor motor.

11.6.2. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

11.6.3. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3);

11.6.4. Número de polos (fases): conforme projeto;

11.6.5. Corrente nominal: de acordo com o projeto;

11.6.6. Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);

11.6.7. Tensão de operação nominal (U_e segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;

11.6.8. Tensão de isolamento nominal (U_i segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;

11.6.9. Frequência de operação nominal: 60 Hz;

11.6.10. Capacidade de interrupção em curto-circuito (I_{cu} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto do ponto de instalação;

11.6.11. Capacidade de interrupção em curto-circuito (I_{cn} segundo a ABNT NBR NM 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD), 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto do ponto de instalação;

11.6.12. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;

11.6.13. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;

11.6.14. Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes etc.

11.7. A medição de corrente do gerador deverá ser feita por transformadores de corrente (TCs), com as seguintes características:

11.7.1. De acordo com a norma ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 11.7.2. Corpo do transformador moldado em resina epóxi;
- 11.7.3. Do tipo antichama;
- 11.7.4. Isolação a seco;
- 11.7.5. Tipo 0,6C5,0 (medição), segundo a ABNT;
- 11.7.6. Classe de exatidão: 0,6% (ABNT);
- 11.7.7. Classe de tensão: 0,6 kV (ABNT);
- 11.7.8. Corrente no primário: conforme projeto elétrico;
- 11.7.9. Corrente no secundário: 5 A;
- 11.7.10. Carga máxima no secundário: 5 VA;
- 11.7.11. Classe de temperatura: A (105 °C) ou superior;
- 11.7.12. Frequência nominal: 60 Hz;
- 11.7.13. Fator térmico: 1,2;
- 11.7.14. Classe de isolamento (tensão máxima suportado/ensaio dielétrico): 4 kV (segundo ensaio ABNT);
- 11.7.15. Para uso interno;
- 11.7.16. Com placa no transformador indicando o fabricante, norma aplicável, modelo e outras informações técnicas relevantes;
- 11.7.17. Com terminais com parafusos com proteção contra corrosão (niquelados/estanhados);
- 11.7.18. As conexões com os TCs deverão ser dotadas de bloco borne desconectável com curto-circuito automático.
- 11.8. As conexões internas do equipamento deverão ser realizadas através de borneiras de comando, devidamente identificadas;
- 11.9. As conexões de todos os cabos de potência (incluindo terra e neutro) deverão ser realizadas por barramentos. Dessa forma, não serão aceitas conexões diretas nos disjuntores ou outros dispositivos de proteção;
- 11.10. A conexão dos cabos deverá ser realizada por compartimento próprio. Os disjuntores de proteção poderão estar no mesmo compartimento, mas as unidades de automação e controle deverão ser segregadas;
- 11.10.1. Os cabos deverão ser de fácil acesso de conexão/desconexão;
- 11.11. Os condutores de terra e neutro deverão ser necessariamente segregados (esquema TN-S);
- 11.12. O sistema deverá contar com entrada de energia externa (energia da concessionária – sem ser gerada pelo equipamento) para manter em funcionamento o carregador de baterias, sistema de pré-aquecimento e outros sistemas auxiliares;
- 11.13. Deverão ser previstos disjuntores específicos para proteção dos seguintes componentes:
 - 11.13.1. Sistema de automação como um todo (geral);
 - 11.13.2. Sistemas auxiliares como um todo (geral);x
 - 11.13.3. Controlador do grupo motor-gerador;
 - 11.13.4. Carregador de baterias/fonte do sistema;
 - 11.13.5. Resistência de pré-aquecimento;
 - 11.13.6. Fusíveis só serão aceitos no lugar de disjuntores com devida aprovação da Fiscalização.
- 11.14. A contratada deve realizar os cálculos de correntes de curto-circuito necessários para o projeto do sistema de proteção e seletividade.
- 12. Carregador de baterias e sistema elétrico de comando/partida:
 - 12.1. Com carregador de baterias inteligente, ou seja, controle ativo da tensão e corrente de carga, de acordo com a situação atual da bateria;
 - 12.2. Tipo chaveado (não serão aceitos carregadores lineares);
 - 12.3. Bivolt automático;
 - 12.4. Estágio de tensão constante (flutuação);
 - 12.5. Estágio de corrente constante (carga);
 - 12.6. Próprio para química de bateria utilizada no grupo motor-gerador;
 - 12.7. Próprio para carga de grupos motores-geradores (ambiente agressivo – alta temperatura, umidade etc.);
 - 12.8. O carregador deverá ser projetado para funcionar adequadamente enquanto o motor parte e entra em funcionamento;
 - 12.9. Eficiência mínima de 80%;
 - 12.10. Corrente máxima de carga: 5 A;
 - 12.11. Tensão de carga: 12 vcc;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 12.12. Proteção contra:
 - 12.12.1. Curto-circuito;
 - 12.12.2. Sobretensão;
 - 12.12.3. Sobrecorrente;
 - 12.12.4. Polaridade invertida;
 - 12.12.5. Sobretemperatura;
 - 12.12.6. Subtensão;
 - 12.12.7. Sobretensão.
- 13. Baterias e sistema associado:
 - 13.1. Com conjunto de baterias para partida a frio (sem rede de energia elétrica regular);
 - 13.2. Baterias próprias para grupo motor-gerador, seladas, específicas para ambientes industriais sem climatização controlada;
 - 13.2.1. Não serão aceitas baterias reguladas por válvula (VRLA) para o sistema de partida dos grupos geradores.
 - 13.3. Com recarga automática da bateria, mesmo sem energia da concessionária;
 - 13.3.1. Para tal, o grupo motor-gerador deverá contar com sistema auxiliar para carga de baterias (alternador 12 vcc ou semelhante).
 - 13.4. Com sistema elétrico em 12 vcc, para acionamento do motor de arranque elétrico e dos sistemas de controle auxiliares (controlador do grupo motor-gerador, relés, disjuntores etc.);
 - 13.5. O polo negativo do sistema de 12 vcc deverá ser aterrado, conforme orientação do fabricante do motor.
- 14. Controlador do grupo motor-gerador, com as seguintes características mínimas:
 - 14.1. O controlador do grupo motor-gerador faz parte da solução geral de automação;
 - 14.2. Montagem: painel do grupo motor-gerador;
 - 14.3. Módulo microprocessado para supervisão do gerador, sincronismo dos grupos e comunicação com a chave de transferência;
 - 14.4. Controlador com firmware atualizável;
 - 14.5. Completamente integrado com o sistema de controle eletrônico do motor, permitindo a leitura de todos os parâmetros disponíveis do motor (temperatura do óleo, pressões etc.). Não serão aceitas integrações parciais (somente leitura de alguns sensores, ou leitura de parâmetros por entradas analógicas) ou a instalação de sensores/atuadores redundantes para emular essa funcionalidade;
 - 14.5.1. A integração deverá ser feita por link digital (CAN Bus ou semelhante) com a injeção eletrônica do equipamento.
 - 14.6. Comunicação e controle do regulador automático de tensão (AVR);
 - 14.7. Controle, através do sistema de controle eletrônico do motor, da velocidade do motor e da potência ativa gerada pelo motor;
 - 14.8. Controle (atuação da parte motorizada e leitura dos contatos auxiliares) do disjuntor de proteção gerador;
 - 14.9. Controle da tensão, frequência e potência (ativa e reativa) gerada pelo equipamento;
 - 14.10. Controle de partida e corte de combustível;
 - 14.11. Leitura do nível de combustível;
 - 14.12. Configuração de parâmetros como tempo de arrefecimento etc. (fornecer todo o equipamento e instruções necessárias para modificação dos parâmetros de configuração);
 - 14.13. Próprio para divisão de carga ativa e reativa com outros grupos motores-geradores operando em paralelo (incluir todos os cabos, acessórios, hardware e software para acionar essa funcionalidade);
 - 14.14. Capaz de sincronizar o grupo motor-gerador com a rede em todas as situações necessárias: sincronismo para peak shaving, sincronismo para transferência em rampa (entrada e saída);
 - 14.15. Com sincronismo automático com outros grupos motores-geradores;
 - 14.16. Com monitoramento de corrente, através de transformadores de corrente, inclusive na corrente de neutro e nas três fases;
 - 14.17. Com monitoramento de tensão, através de medição direta ou TPs, nas três fases e no neutro (tensões fase-fase, fase-neutro etc.);
 - 14.18. Com monitoramento potência (ativa, reativa e aparente, fluxo direto e fluxo reverso);
 - 14.19. Com monitoramento de fator de potência;
 - 14.20. Com interface homem-máquina para controle do controlador, permitindo monitoramento de todos os



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- parâmetros e o controle e configuração das funcionalidades do grupo motor-gerador;
- 14.20.1. Interface homem-máquina gráfica, com tela de LCD;
 - 14.21. Com sistema de gerência e configuração remota, através de rede Ethernet;
 - 14.22. Com interface Modbus (serial ou Ethernet) para integração com supervisor;
 - 14.23. Com comunicação Ethernet;
 - 14.24. Com entradas e saídas digitais e analógicas configuráveis;
 - 14.25. Com portas de comunicação digitais para comunicação com demais controladores;
 - 14.26. Com histórico de funcionamento (partidas, paradas, erros, alarmes etc.) – mínimo de 200 eventos;
 - 14.27. Devidamente montado próximo ao grupo motor-gerador;
 - 14.28. Com grau de proteção e temperatura de acordo com as necessidades do local de instalação;
 - 14.29. Com proteção automática no caso de falha elétrica ou mecânica;
 - 14.30. Alimentação através do conjunto de baterias do grupo motor-gerador (ou seja, funcionamento sem rede de energia elétrica);
 - 14.31. Acompanhado de todos os softwares (para Windows) para monitoramento e configuração completa do equipamento;
 - 14.32. Com alarme audível em caso de falha;
 - 14.33. Completamente compatível, integrado e instalado com o grupo motor-gerador fornecido;
 - 14.34. Com as seguintes proteções:
 - 14.34.1. Proteções contra pressão baixa de óleo;
 - 14.34.2. Proteção contra alta temperatura no motor;
 - 14.34.3. Proteção contra fluxo reverso de potência;
 - 14.34.4. Proteção contra sobrecorrente;
 - 14.34.5. Proteção contra curto-circuito;
 - 14.34.6. Proteção contra falta a terra;
 - 14.34.7. Proteção contra sequência e rotação de fases;
 - 14.34.8. Proteção contra desbalanço de corrente e tensão;
 - 14.34.9. Proteção contra erro de sincronismo;
 - 14.34.10. Proteção contra subtensão;
 - 14.34.11. Proteção contra sobretensão;
 - 14.34.12. Proteção contra excesso de potência (ativa/reactiva/aparente);
 - 14.34.13. Proteções contra falhas no alternador (corrente de campo excessiva etc.);
 - 14.34.14. Proteção contra baixa tensão das baterias/falha do carregador.
 - 14.35. Com as seguintes medições:
 - 14.35.1. Tensões fase-fase e fase-neutro;
 - 14.35.2. Correntes nas três fases e neutro;
 - 14.35.3. Potências ativas, reativas e aparentes totais e por fase;
 - 14.35.4. Fator de potência total e por fase;
 - 14.35.5. Frequência;
 - 14.35.6. Parâmetros do motor (frequência de rotação, temperaturas etc.);
 - 14.35.7. Nível do combustível.

Serviços:

1. Remoção dos equipamentos existentes. Os equipamentos deverão ser encaminhados para local designado pela fiscalização dentro do CASF. Inclui-se aqui a desativação e descarte do sistema de abastecimento de óleo diesel existente conforme legislação ambiental vigente.
2. Adequações na base de concreto existente para receber o novo equipamento.
3. Instalação do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares conforme projeto executivo.
4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. Todos os softwares e firmwares necessários para o perfeito funcionamento do equipamento/sistema devem ser livres de atualizações ou devem ter atualizações com livres acessos para download e instalação por parte do Senado Federal, sem necessidade de ônus adicional à Contratante ou intervenção por parte da Contratada, mesmo após o fim do Contrato;
2. Todos os softwares e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato;
3. Testes a serem realizados no equipamento em fábrica:
 - 3.1. Verificação da montagem e do atendimento aos requisitos técnicos de Edital;
 - 3.2. Testar o funcionamento dos sistemas principais e auxiliares;
 - 3.3. Teste em carga (mínimo por 1 h) Deverá ser fornecida carga seca de, no mínimo, 80% da potência Stand by;
 - 3.4. Análise de parâmetros de energia gerada (tensão, frequência, regulação em carga, etc.).
4. Após a entrega do equipamento, deve-se realizar o comissionamento do mesmo, que consiste em:
 - 4.1. Verificação da correta execução dos projetos executivos;
 - 4.2. Eventual complementação de lacunas dos projetos;
 - 4.3. Realização de montagem final dos equipamentos, quando for necessário;
 - 4.4. Configuração de todos os equipamentos do sistema, incluindo o ajuste dos parâmetros de proteção dos relés;
 - 4.5. Realização dos testes de funcionamento completo do sistema;
 - 4.6. Eventuais ajustes em campo de parâmetros ou conexões elétricas para adequação do sistema;
 - 4.7. Conferência da documentação técnica elaborada;
 - 4.8. Conferência da correta identificação de condutores e cabos;
 - 4.9. Elaboração de relatório de comissionamento, detalhando os principais testes executados e os resultados;
 - 4.10. Documentação de parâmetros de configuração (backup dos softwares/parâmetros);
 - 4.11. Teste de acionamento dos grupos motores-geradores: modo automático e modo manual;
 - 4.12. Teste de transferência com a concessionária: modo transição aberta e modo de transição fechada;
 - 4.13. Funcionamento do sistema de monitoramento e automação;
 - 4.14. Testes de comunicação;
 - 4.15. Simulação de alarmes e erros, com respectivo reconhecimento.
5. Após a conclusão do comissionamento e dos testes, a Contratada deverá entregar a documentação final do projeto, contendo:
 - 5.1. Relatórios de testes de fábrica de equipamentos;
 - 5.2. As-built dos projetos executados;
 - 5.3. As-built dos equipamentos fornecidos;
 - 5.4. Lista de peças de reposição, contendo a lista completa de peças de reposição para os principais equipamentos, incluindo quantidade, especificações, códigos de fabricantes. Incluir também consumíveis como óleo lubrificante e fluido de arrefecimento;
 - 5.5. Manuais de operação, instalação, configuração e comunicação dos equipamentos fornecidos e seus principais componentes (exemplo: disjuntores, controladores etc.);
 - 5.6. “Plano de Manutenção do Fabricante” com cronograma de manutenção completo para os primeiros 120 (cento e vinte) meses de funcionamento e 100.000 (cem mil) horas de operação, contendo descrição detalhada das ações a serem executadas periodicamente. Destaca-se que este “Plano de Manutenção Fabricante” deve ser o oficial do fabricante do equipamento, não sendo específico para as condições de operação do Senado;
 - 5.7. Lista de usuários/senhas para configuração;
 - 5.8. Lista de parâmetros de configuração para todos os equipamentos configuráveis, incluindo: relés, disjuntores, controladores de geradores, equipamentos de comunicação;
 - 5.9. Backup dos programas e configurações;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 5.10. Relatório de comissionamento em campo, incluindo os principais testes realizados, os resultados e eventuais modificações realizadas nos projetos para resolução de problemas de campo.
6. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
7. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;
8. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
9. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
10. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;
11. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;
12. O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito;
13. A Contratada é responsável por eventuais aberturas e fechamentos de tampas de eletrocalhas, caixas de passagem e outros elementos de infraestrutura, além da organização e limpeza do local de instalação;
14. O fornecimento e instalação dos cabos de comando/controle para amostragem de tensão da concessionária, bem como as adequações no quadro geral de entrada fazem parte do escopo da contratada no presente item.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de grupo motor-gerador instalado com proteção, controlador e sistemas auxiliares e com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

- ABNT NBR 5052:1984 – Máquina síncrona – Ensaio
- ABNT NBR 5117:2007 – Máquina elétrica girante – Máquina síncrona – Especificação
- ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios
- ABNT NBR 13248:2014 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho
- ABNT NBR 13570:1996 – Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público – Requisitos Específicos
- ABNT NBR 14204:2019 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Especificação
- ABNT NBR 14205:2018 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Método de ensaio
- ABNT NBR 14206:2014 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula — Terminologia
- ABNT NBR 15254:2005 – Acumulador chumbo-ácido estacionário – Diretrizes para dimensionamento
- ABNT NBR 15389:2006 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Instalação e montagem
- ABNT NBR 15641:2008 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Manutenção
- ABNT NBR 17094:2018 – Máquinas Elétricas Girantes
- ABNT NBR NM 280:2011 – Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)
- ABNT NBR IEC 60034:2013 – Máquinas elétricas girantes
- ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 60439-2:2004 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Parte 2: Requisitos Particulares para Linhas Elétricas Pré-Fabricadas (Sistemas de Barramentos Blindados)
ABNT NBR IEC 60439-3:2004 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Parte 3: Requisitos Particulares para Montagem de Acessórios de Baixa Tensão Destinados a Instalação em Locais Acessíveis a Pessoas Não Qualificadas Durante sua Utilização – Quadros de Distribuição
ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores
ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio
ABNT NBR ISO 8528:2014 – Grupos geradores de corrente alternada, acionados por motores alternativos de combustão interna
ISO 3744:2010 – Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane

Referência Comercial:

1. Motor: Scania, Cummins; 2. Controlador do grupo motor-gerador: Deep Sea Electronics, ComAp; 3. Alternador: WEG; 4. Regulador de tensão: Deep Sea Electronics; 5. Disjuntor caixa moldada: Schneider Electric, ABB ou equivalente técnico aprovado; 6. Carregador de baterias: Deep Sea Electronics; 7. Baterias para o sistema de partida: Heliar, Moura; 8. Cabos: Prysmian Afumex Green 450/750V (para seções até 6 mm²), Prysmian Afumex Flex (para seções acima 6 mm²).

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02695	Grande Área: Elétrica	Categoria: Equipamentos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Unidade de Supervisão, Controle e Automação dos Geradores – Bloco 01 (Prodasen)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de painel de baixa tensão para paralelismo, supervisão, controle, automação e proteção de dois grupos motores-geradores. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço e implementação da solução de automação envolvendo o paralelismo dos dois geradores.

Materiais:

Painel de baixa tensão para paralelismo e proteção de dois grupos motores-geradores, com as seguintes características mínimas:

1. Conforme ABNT IEC 61439;
2. Painel PTTA;
3. Compartimentação 1 ou 2b;
4. Disjuntor caixa moldada motorizado de 400 A, ou superior, por gerador. A finalidade desses disjuntores é realizar a automação de entrada e saída dos geradores. Caso essa solução possa ser implementada no disjuntor de proteção do gerador, ficam dispensados;
5. Disjuntor caixa aberta de 800 A para alimentação CTA existente no Prodasen;
6. Painel autoportante com entrada de cabos pela parte inferior;
- 6.1. Deverá ser prevista abertura na base soleira do painel para a entrada de cabos.
7. Características construtivas mínimas do painel:
 - 7.1. Atendimento pleno a norma ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais e ABNT NBR IEC 61439-2:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Conjuntos de manobra e comando de potência;
 - 7.1.1. Laudos de ensaios de tipo realizados por laboratório acreditado poderão ser exigidos para demonstração de atendimento a norma;
 - 7.1.2. Ensaios de rotina deverão ser conduzidos conforme a norma.
 - 7.2. Tensão nominal de serviço (Ue): 380 Vca;
 - 7.3. Tensão nominal de isolamento (Ui): 600 V;
 - 7.4. Tensão de impulso (Uimp): 6 kV;
 - 7.5. Corrente nominal (In): conforme projeto executivo, visando a corrente máxima a ser percorrida em cada trecho de barramento;
 - 7.6. Corrente de curto-circuito: 65 kA;
 - 7.7. Frequência nominal: 60 Hz;
 - 7.8. Classe de isolamento, segundo IEC 61140 – Protection Against Electric Shock – Common Aspects for Installation and Equipment: I ou superior;
 - 7.9. Categoria de sobretensão: III;
 - 7.10. Grau de poluição: 3;
 - 7.11. Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP42, observando o grau específico para cada painel;
 - 7.12. Temperatura ambiente máxima: 40 °C;
 - 7.13. Temperatura ambiente média: 35 °C;
 - 7.14. Temperatura ambiente mínima: 5 °C;
 - 7.15. Umidade ambiente: entre 5% e 90%;
 - 7.16. Altitude: até 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);
 - 7.17. Fabricado em aço carbono, com pintura eletroestática a pó epóxi ou equivalente técnico aprovado pelo Senado Federal.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

8. Com disjuntores de caixa moldada motorizados com as seguintes características mínimas:

8.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

8.2. Quantidade de polos: 3 polos;

8.3. Frequência: 60 Hz;

8.4. Corrente nominal: conforme projeto;

8.5. Tensão de isolamento nominal: 800 V ou superior;

8.6. Tensão suportável de impulso: 8 kV ou superior;

8.7. Tensão de operação nominal: 690 V ou superior;

8.8. Capacidade de interrupção máxima (Icu) em 380 Vca: 65 kA;

8.9. Capacidade de interrupção máxima em serviço (Ics): 100% de Icu;

8.10. Contatos auxiliares (ao menos um contato NA e outro contato NF) indicando a situação do disjuntor;

8.11. Fornecido com dispositivo para bloqueio da operação, através de chave ou cadeado (fornecido, se necessário, do cadeado);

8.12. Disparador termomagnético eletromecânico ou eletrônico ajustável.

9. Com disjuntor caixa aberta para alimentação da CTA com as seguintes características mínimas:

9.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

9.2. Quantidade de polos: 3 ou 4 polos, conforme projeto;

9.3. Frequência: 60 Hz;

9.4. Corrente nominal: conforme projeto;

9.5. Tensão de isolamento nominal: 1.000 V;

9.6. Tensão suportável de impulso: 12 kV;

9.7. Tensão de operação nominal: 690 V;

9.8. Capacidade de interrupção máxima (Icu) em 380 Vca: conforme corrente de curto circuito do local de instalação;

9.9. Capacidade de interrupção máxima em serviço (Ics): 100% de Icu;

9.10. Fixo;

9.11. Acionamento manual e motorizado;

9.12. Contatos auxiliares (ao menos um contato NA e outro contato NF) indicando a situação do disjuntor;

9.13. Com mecanismo anti-bombeamento (anti-pumping);

9.14. Motorização, com motor em 12 Vcc;

9.15. Bobinas para comando remoto (acionamento e desligamento da carga), com recarregamento de mola automático;

9.16. Fornecido com dispositivo para bloqueio da operação, através de chave ou cadeado (fornecido, se necessário, do cadeado);

9.17. Disparador eletrônico com multimedidor integrado:

9.17.1. Ajustes de proteção: instantâneo, tempo longo com time delay, tempo curto com time delay (LSI);

9.17.2. Módulo de comunicação com interface Modbus RS485 ou Ethernet;

9.17.3. Multimedidor integrado:

9.17.3.1. Correntes: em cada fase e neutro; desbalanceamento de corrente;

9.17.3.2. Tensões: entre fases, entre cada fase e neutro;

9.17.3.3. Potência: ativa, reativa, aparente, por fase e total;

9.17.3.4. Energia: ativa, reativa, aparente;

9.17.3.5. Qualidade de energia: distorção harmônica total de tensão e corrente.

10. Com dispositivos de proteção contra surto (DPS) classe I+II com as seguintes características mínimas:

10.1. Norma: ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio;

10.2. Tecnologia spark-gap, detecção eletrônica de surto;

10.3. Tensões máxima de operação: 255 Vca (fase-neutro);

10.4. Nível de proteção: 1,5 kV;

10.5. Corrente de impulso (10/350 µs): 15 kA por polo;

10.6. Corrente de descarga máxima (8/20 µs): 60 kA por polo;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 10.7. Capacidade de interrupção de corrente subsequente: 7 kA;
- 10.8. Indicação de estado;
- 10.9. Fabricado em material antichama;
- 10.10. Montado com dispositivo de proteção e seccionamento (disjuntor ou fusível);
- 10.11. Conectado ao barramento com cabos de pelo menos 10 mm².
- 11. Com multimedidor digital com as seguintes características mínimas:
 - 11.1. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.;
 - 11.2. Para uso industrial;
 - 11.3. Próprio para montagem na porta do painel;
 - 11.4. Medição das três fases e neutro;
 - 11.5. Medição trifásica de corrente, através de três TCs externos;
 - 11.5.1. Não serão aceitos TCs internos ao equipamento.
 - 11.6. Medição tipo true-RMS;
 - 11.7. Classe de precisão: 0,5;
 - 11.8. Classe 5 harmônicas conforme IEC 61557-12;
 - 11.9. Com entradas protegidas contra sobretensão;
 - 11.10. Medição das seguintes grandezas:
 - 11.10.1. Tensão (fase-fase e fase-neutro);
 - 11.10.2. Corrente;
 - 11.10.3. Fator de potência (total e por fase);
 - 11.10.4. Frequência;
 - 11.10.5. Potência ativa, reativa e aparente, com cálculo de demanda (total e por fase);
 - 11.10.6. Energia (total e por fase);
 - 11.10.7. Distorção harmônica total de corrente e tensão até 31^a harmônica (THDv e THDi, total e por fase).
 - 11.11. Registro de máximos e mínimos;
 - 11.12. Medição em 4 quadrantes;
 - 11.13. Interface homem-máquina digital, em LCD, indicando claramente as principais grandezas medidas, com backlight;
 - 11.13.1. Não serão aceitos displays de LCD tipo “alfanuméricos” genéricos, ou que só indicam números.
 - 11.14. Acesso de todas informações pelo display;
 - 11.15. Comunicação por Modbus tipo RS485 ou TCP/IP;
- 12. Com transformadores de corrente (TC) com as seguintes características mínimas:
 - 12.1. De acordo com a norma ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios;
 - 12.2. Corpo do transformador moldado em resina epóxi;
 - 12.3. Do tipo antichama;
 - 12.4. Isolação a seco;
 - 12.5. Tipo 0,6C5,0 (medição), segundo a ABNT;
 - 12.6. Classe de exatidão: 0,6% (ABNT);
 - 12.7. Classe de tensão: 0,6 kV (ABNT);
 - 12.8. Corrente no primário: conforme projeto elétrico;
 - 12.9. Corrente no secundário: 5 A;
 - 12.10. Carga máxima no secundário: 5 VA;
 - 12.11. Classe de temperatura: A (105 °C) ou superior;
 - 12.12. Frequência nominal: 60 Hz;
 - 12.13. Fator térmico: 1,2;
 - 12.14. Classe de isolamento (tensão máxima suportado/ensaio dielétrico): 4 kV (segundo ensaio ABNT);
 - 12.15. Para uso interno;
 - 12.16. Com placa no transformador indicando o fabricante, norma aplicável, modelo e outras informações técnicas relevantes;
 - 12.17. Com terminais com parafusos com proteção contra corrosão (niquelados/estanhados);
 - 12.18. As conexões com os TCs deverão ser dotadas de bloco borne desconectável com curto-circuito automático.
- 13. Disjuntores padrão DIN, com as seguintes características mínimas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 13.1. Observação: para os circuitos de corrente contínua, disjuntores tecnicamente equivalentes para corrente contínua serão aceitos. A corrente de curto-circuito deverá ser compatível com a calculada no local. Dependendo da aplicação, o disjuntor poderá ser substituído por um disjuntor motor;
- 13.2. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
- 13.3. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3);
- 13.4. Número de polos (fases): conforme projeto;
- 13.5. Corrente nominal: de acordo com o projeto;
- 13.6. Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);
- 13.7. Tensão de operação nominal (U_e segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 13.8. Tensão de isolamento nominal (U_i segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 13.9. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- 13.10. Capacidade de interrupção em curto-circuito (I_{cu} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto circuito do local de instalação;
- 13.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
- 13.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;
- 13.13. Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes etc.
14. Unidade de entrada/saída digital (I/O) remota para automação industrial, com as seguintes características mínimas:
- 14.1. Comunicação: Modbus TCP/IP (Ethernet);
- 14.2. Alimentação: 12 Vcc;
- 14.3. Grau de proteção: IP20 (para uso in-cabinet);
- 14.4. Quantidade de entradas e saídas compatível com os dispositivos instalados;
- 14.4.1. Quantidade mínima de entradas: 12;
- 14.4.2. Quantidade mínima de saídas: 6.
- 14.5. LEDs indicando o status geral do sistema, bem como a situação de cada entrada e saída;
- 14.6. Modular, com possibilidade de expansão, com módulos de entrada digital, saída digital, entrada analógica e saída analógica;
- 14.7. Porta RS232 (ou equivalente) para configuração do equipamento;
- 14.8. Montagem em trilho DIN 35 mm;
- 14.9. Próprio para uso industrial.
15. Gateway Modbus RTU (RS485) para ModbusTCP/IP, com as seguintes características mínimas:
- 15.1. Porta de comunicação RS485 e porta de comunicação Ethernet;
- 15.2. Conversão de sinais Modbus RTU (RS485) para ModbusTCP/IP;
- 15.3. Alimentação em 12 Vcc;
- 15.4. Com servidor integrado, tipo HTTP e Modbus/TCP;
- 15.5. Porta RS232 (ou equivalente) para configuração do equipamento;
- 15.6. Funcionalidade de leitura e escrita nos registradores Modbus;
- 15.7. Próprio para ambientes industriais;
- 15.8. Montagem em trilho DIN 35 mm ou semelhante;
- 15.9. Configurável, incluindo a configuração da porta serial (velocidade, paridade, etc.);
- 15.10. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.
16. Automação do painel:
- 16.1. Todos os disjuntores de grande porte deverão estar completamente preparados para automação remota.
- 16.2. O painel deverá funcionar mesmo sem a alimentação 12 Vcc, mesmo que em modo “local” e sem as funcionalidades de monitoramento;
- 16.3. O disjuntor de caixa aberta deverá prever na porta de seu compartimento comandos liga/desliga e sinalização luminosa ligado/desligado, conforme norma europeia (DIN/VDE);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 16.4. Deverá ser prevista uma unidade de I/O remota com comunicação Ethernet para monitoramento e atuação dos sinais abaixo:
- 16.4.1. Leitura:
- 16.4.1.2. Disjuntor ligado ou desligado;
- 16.4.1.2.1. Observação: o monitoramento da situação do disjuntor deverá ser feito por um contato NA e outro NF.
- 16.4.1.3. Disjuntor de caixa aberta em trip.
- 16.5. Deverá ser instalado conversão (gateway) Modbus RTU (RS485) para ModbusTCP (Ethernet) para disponibilização das informações;
- 16.5.1. Todos os equipamentos Modbus RTU deverão estar acessíveis por ModbusTCP, incluindo relés e caixas de disjuntores extraíveis.
- 16.6. O uso de conectorização e distribuição adequada para os sinais de comunicação serial (RS485) e Ethernet é obrigatório;
- 16.6.1. A comunicação Ethernet externa deverá ser feita através de um patch panel instalado no barramento DIN 35 mm.
- 16.7. Os cabos de comunicação deverão ser todos blindados;
- 16.8. Os cabos Ethernet deverão ser azuis, categoria 5e ou superior. Os cabos para comunicação Modbus serão preferencialmente amarelos.
- 16.9. Faz parte do escopo de fornecimento desse item todos os cabos de comunicação, controle e automação necessários ao funcionamento e integração dos equipamentos do projeto, inclusive a interligação com a CTA existente.
17. Proteção de circuitos auxiliares:
- 17.1. Todos os componentes, incluindo bobinas, contatos secos, relés, controladores etc., deverão ser devidamente protegidos por disjuntores ou fusíveis;
- 17.2. Deverá ser previsto um disjuntor para cada um dos principais componentes, como fontes, controladores, motores e resistências de pré-aquecimento. Componentes secundários como contatos secos poderão ser protegidos por fusíveis;
- 17.3. Para os circuitos auxiliares de corrente alternada, deverão ser previstos um disjuntor geral e disjuntores parciais para cada carga. O projeto deverá ser feito de tal forma que a alimentação dos circuitos auxiliares possa ser facilmente substituída por uma alimentação externa ao painel, com neutro distinto;
- 17.4. Para os circuitos de corrente contínua, deverão ser previstos um disjuntor bifásico geral e disjuntores bifásicos parciais para cada carga.
18. Características de montagem e padronização:
- 18.1. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes;
- 18.2. Os barramentos de força deverão ser de cobre, salvo autorização expressa da Fiscalização;
- 18.3. Os parafusos utilizados nas conexões elétricas deverão ser de aço, classe 8.8 ou superior, bicromatizados. O uso de arruelas lisas e cônicas conforme norma DIN 6796, de material compatível com o dos parafusos, é obrigatório, salvo autorização expressa da Fiscalização para casos específicos;
- 18.4. O painel deve contar com fechos do tipo triângulo ou universal. O uso de fechos tipo fenda não serão aceitos;
- 18.5. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores, utilizando como código:
- 18.5.1. "L1" – Fase 1 – cor marrom;
- 18.5.2. "L2" – Fase 2 – cor cinza;
- 18.5.3. "L3" – Fase 3 – cor preta;
- 18.5.4. "N" – Neutro – cor azul claro;
- 18.5.5. "PE" – Proteção – cor verde ou verde-amarelo.
- 18.6. Todos os disjuntores trifásicos cuja corrente nominal seja igual ou superior a 150 A deverão possuir disparadores ajustáveis para proteção térmica e magnética;
- 18.7. Todas as partes metálicas não destinadas à condução de eletricidade deverão ser conectadas à barra de equipotencialização;
- 18.8. Com vistas ao atendimento da NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, deverão ser



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

previstas barreiras que impeçam o contato acidental dos mantenedores com partes vivas. As barreiras deverão ser fabricadas em policarbonato ou chapa metálica aterrada e concebidas de forma a permitir fácil remoção, permitindo a realização de termografia;

18.9. Deverão ser previstos olhais de içamento na parte superior do painel;

18.10. Todas as chapas constituintes dos painéis a serem fornecidos passarão por processo de desbaste do fio criado em decorrência do corte das mesmas em guilhotina ou puncionadeira mecânica. Em consequência, todas as extremidades de chapas não apresentarão risco de corte das mãos;

18.11. O painel deverá utilizar, como sistema de identificação de cabos, etiquetas tipo KS4/18 da Murrelektronik ou equivalente técnico previamente aprovado pelo Senado Federal. Não serão aceitos identificadores obtidos pela montagem de anilhas justapostas. A identificação deverá ser composta pelo tag do componente ao qual o cabo está conectado, constante do diagrama funcional, seguido do código do terminal do componente, sendo separado do primeiro por um hífen. Assim, por exemplo, o cabo que chega ao borne X1 do sinalizador luminoso H1, deverá ter como identificação “H1-X1”;

18.12. Salvo orientação em contrário, todos os bornes utilizados em conexões de comando, tanto os relativos a conexões internas quanto os relativos a conexões de campo e, principalmente para estas, deverão ser construídos em poliamida flexível, com aperto por parafuso e ter largura 8 milímetros;

18.13. Visando o atendimento ao item 10.3.7 da NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, o painel deverá dispor de acessório para guarda dos documentos gerados durante o processo de fabricação do painel (diagramas unifilares, multifilares, funcionais, desenhos de borneiras, vistas gerais, relação de materiais etc.). Este acessório, que poderá ser fixo à face externa de uma das laterais do painel, deverá permitir a adequada manutenção do documento, preservando-o contra pó e umidade;

18.14. Para painéis elétricos com corrente nominal superior a 150 A, visando o atendimento ao item 10.3.6 da NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, todos os painéis deverão prever facilidade de acesso para instalação aterramento temporário dos barramentos. Estes dispositivos deverão ser instalados em cada seção de barramento passível de desenergização independente das demais. O painel deverá prever facilidades para acesso a todos os dispositivos de aterramento;

18.15. Todo cabo de comando que seja conectado a um barramento de força, qualquer que seja o ponto dessa conexão, deverá ser protegido por fusível ou disjuntor, independente de proteção posterior existente nesse cabo. A corrente nominal de tal fusível deverá ser determinada de modo que seja seletivo com a citada proteção posterior. Deverá ser garantida, assim, a atuação do fusível exclusivamente para defeitos que venham a ocorrer a montante da proteção posterior. A instalação física do fusível deverá ser tal que o comprimento do cabo de interligação entre o barramento e o fusível seja o menor possível, não devendo este cabo trafegar por canaletas ou chicotes antes que passe pelo fusível. Deverá ser prevista facilidade para eventual substituição do fusível;

18.16. O barramento de neutro deverá ser fixado no quadro com isoladores;

18.17. O painel deverá possuir placa de identificação em aço inoxidável;

18.18. O painel deverá possuir placa adicional de identificação informando a Energia Incidente, a Distância Segura de Aproximação, o Nível de Tensão e o Equipamento de Proteção Individual Recomendado.

Serviços:

1. Remoção do equipamento existente, instalação de painel conforme projeto executivo, incluindo as conexões de todos os cabos que se fizerem necessárias;

2. Configuração do painel;

3. Integração entre os geradores novos, painel de controle dos geradores e CTA existente.

4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Observações:

1. No interior dos painéis e quadros elétricos e de automação, deverão ser utilizados cabos patch cords de categoria 5e, fornecidos pela empresa, conforme a necessidade de projeto e dos equipamentos instalados;
2. Todos os cabos de cobre necessários para comunicação entre equipamentos dentro dos painéis, como, por exemplo (mas não limitado), aqueles para os padrões RS485 e TCP/IP, deverão ser fornecidos, conforme a necessidade de projeto e dos equipamentos instalados;
3. Testes a serem realizados no equipamento em fábrica:
 - 3.1. Verificação da montagem e do atendimento aos requisitos técnicos de Edital;
 - 3.2. Averiguar a condução dos testes conforme a norma ABNT NBR IEC 61439;
4. Ensaaios de campo obrigatórios, após a instalação dos equipamentos:
 - 4.1. Inspeção visual, verificando inclusive limpeza e entrada de detritos;
 - 4.2. Aperto dos terminais com torquímetro;
 - 4.3. Funcionamento geral;
 - 4.4. Teste de resistência de isolamento com megômetro.
5. Após a entrega do equipamento, deve-se realizar o comissionamento do mesmo, que consiste em:
 - 5.1. Verificação da correta execução dos projetos executivos;
 - 5.2. Eventual complementação de lacunas dos projetos;
 - 5.3. Realização de montagem final dos equipamentos, quando for necessário;
 - 5.4. Configuração de todos os equipamentos do sistema, incluindo o ajuste dos parâmetros de proteção dos relés;
 - 5.5. Realização dos testes de funcionamento completo do sistema;
 - 5.6. Eventuais ajustes em campo de parâmetros ou conexões elétricas para adequação do sistema;
 - 5.7. Conferência da documentação técnica elaborada;
 - 5.8. Conferência da correta identificação de condutores e cabos;
 - 5.9. Elaboração de relatório de comissionamento, detalhando os principais testes executados e os resultados;
 - 5.10. Documentação de parâmetros de configuração (backup dos softwares/parâmetros);
 - 5.11. Teste de acionamento dos grupos motores-geradores: modo automático e modo manual;
 - 5.12. Teste de transferência com a concessionária em modo transição aberta;
 - 5.13. Funcionamento do sistema de monitoramento e automação;
 - 5.14. Testes de comunicação;
 - 5.15. Simulação de alarmes e erros, com respectivo reconhecimento.
6. Após a conclusão do comissionamento e dos testes, a Contratada deverá entregar a documentação final do projeto, contendo:
 - 6.1. Relatórios de testes de fábrica de equipamentos;
 - 6.2. As-built dos projetos executados;
 - 6.3. As-built dos equipamentos fornecidos;
 - 6.4. Manuais de operação, instalação, configuração e comunicação dos equipamentos fornecidos e seus principais componentes (exemplo: disjuntores, controladores etc.);
 - 6.5. Lista de usuários/senhas para configuração;
 - 6.6. Lista de parâmetros de configuração para todos os equipamentos configuráveis, incluindo: relés, disjuntores, controladores de geradores, equipamentos de comunicação.
 - 6.7. Backup dos programas e configurações;
 - 6.8. Relatório de comissionamento em campo, incluindo os principais testes realizados, os resultados e eventuais modificações realizadas nos projetos para resolução de problemas de campo.
7. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
8. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;
9. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
10. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
11. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

12. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;
13. O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito;

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: unidade de painel de paralelismo dos grupos motores-geradores entregue com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios

ABNT NBR 13248:2014 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho

ABNT NBR 13570:1996 – Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público – Requisitos Específicos

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60947:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 61439-2:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Conjuntos de manobra e comando de potência

ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio

ABNT NBR NM 280:2011 – Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02696	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Manutenção on site – Grupo motor-gerador e instalações associadas do ramal X – Bloco 01 (Prodasen)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Realização de manutenção on site em grupos motor-gerador, sistemas auxiliares e rede de comando e automação dos geradores e da chave de transferência automática, incluindo controladores e rede física. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

1. A manutenção on site aplica-se aos seguintes equipamentos e sistemas:
 - 1.1. Grupos motor-gerador e seus sistemas auxiliares (motor, alternador, sistema de arrefecimento, pré-aquecimento, regulador de tensão, sistema de combustível, baterias, carregador de baterias etc.);
 - 1.2. Controladores dos grupos motor-gerador;
 - 1.3. Dispositivos de proteção elétrica de saída dos grupos motor-gerador;
 - 1.4. USCA;
 - 1.5. Interface do sistema com a Chave de Transferência Automática;
 - 1.6. Rede de comando e automação dos geradores (CANbus), incluindo os cabos e elementos de comunicação.
2. A manutenção será realizada mensalmente;
3. Os principais serviços a serem executados no escopo da assistência técnica são:
 - 3.1. Elaboração do detalhamento do plano de manutenção;
 - 3.2. Manutenções e testes mensais, conforme o cronograma de manutenção dos equipamentos fornecidos e a especificação do Senado Federal;
 - 3.3. Manutenções adicionais semestrais, conforme especificação do Senado Federal (reaperto de quadros e painéis, limpeza detalhada de equipamentos etc.);
 - 3.4. Adição periódica de biocida e estabilizador de óleo diesel;
 - 3.5. Análises anuais de óleo lubrificante;
 - 3.6. Análise termográfica anual;
 - 3.7. Reabastecimento de combustível, conforme necessário;
 - 3.7.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte;
 - 3.8. Filtragem do óleo diesel por meio de equipamento externo.
4. A prestação de serviço de manutenção on site também inclui a elaboração de um plano de manutenção ("Plano de Manutenção do Senado"), conforme as condições específicas do Senado Federal e conforme as exigências dos fabricantes originais.
5. Modelos e exigências para relatórios de manutenção:
 - 5.1. Deverá ser entregue o modelo do relatório individual de manutenção (individualizado por equipamento) a ser aprovado pela Fiscalização;
 - 5.2. O relatório individual de manutenção deverá ser elaborado após toda e qualquer ação de manutenção em um equipamento (inspeções, testes, ensaios, substituições de peças etc.). O relatório deverá conter todas as ações realizadas, bem como os seus resultados, incluindo listagens, detalhes, gráficos, laudos técnicos, fotografias e conclusões acerca de todas as verificações, serviços e intervenções realizadas, registro dos valores e/ou estado dos parâmetros e itens verificados e relação dos materiais substituídos, reparados ou completados. O relatório deve conter, ainda, conclusões técnicas objetivas e embasadas sobre o estado dos motores, dos geradores, dos sistemas



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

auxiliares e de toda a rede de comando e automação dos grupos geradores e CTA verificados, com a identificação dos elementos que porventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos;

5.3. Todos os relatórios deverão estar devidamente atestados e assinados por Engenheiro(a) Responsável Técnico(a) e estarão sujeitos à aprovação da Fiscalização previamente ao faturamento do mês de referência.

6. Serviços adicionais de condicionamento de combustível, para cada grupo motor gerador:

6.1. Mensalmente:

6.1.1 Verificação de níveis de fluidos, combustível e demais orientações do fabricante dos equipamentos.

6.2. Serviços com periodicidade variável, conforme o uso de combustível, a frequência de abastecimento e recomendações dos fabricantes:

6.2.1. Aplicação de biocida e estabilizante de óleo diesel, com as seguintes características mínimas:

6.2.1.1. Observação: poderão ser necessários o uso de dois ou mais produtos (biocida e estabilizante), conforme as características de cada fabricante.

6.2.1.2. Próprio para condicionamento de combustível diesel com baixo teor de enxofre (S10);

6.2.1.3. Deve eliminar/prevenir contaminações por microrganismos;

6.2.1.4. Deve aumentar a vida útil de armazenagem do combustível;

6.2.1.5. Deve dispersar água.

7. Serviços adicionais de análise de lubrificantes, para cada grupo motor-gerador:

7.1. Análises anuais:

7.1.1. Óleo lubrificante:

7.1.1.1. Viscosidade cinemática (100 °C);

7.1.1.2. Número de basicidade total – TBN;

7.1.1.3. Diluição por combustível (Porcentagem de Combustível);

7.1.1.4. Teor de água (ppm);

7.1.1.5. Análise visual de partículas (macroscopia) – aparência/cor;

7.1.1.6. Espectrometria por emissão ótica de plasma;

7.1.1.7. Espectrometria por infravermelho.

8. Serviços adicionais de periodicidade mensal, para cada grupo motor-gerador, seus sistemas auxiliares e para rede de comando/automação:

8.1. Realização de pelo menos uma visita a cada equipamento (grupo motor-gerador, sistemas auxiliares, equipamentos da rede de comando/automação etc.). As demais visitas que eventualmente se fizerem necessárias para o cumprimento integral e/ou complementação das ações não serão objetos de faturamento extra;

8.2. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas;

8.3. Realizar a limpeza do equipamento, removendo pó, acúmulo de água e qualquer outro tipo de sujeira. Utilizar, se necessário, ar-comprimado, estopas, panos úmidos e outros produtos de limpeza;

8.4. Verificar o estado visual geral dos equipamentos (motor, gerador, painéis, controladores etc.);

8.5. Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos (alarmes sonoros, visuais e no LCD do controlador do grupo motor-gerador e das chaves de transferência). Sanar o problema e limpar registro do alarme;

8.6. Verificar a situação de funcionamento da CTA e grupo motor-gerador. Se a situação estiver fora do nominal (determinado pela equipe técnica do Senado Federal), identificar origem do problema e reestabelecer o seu perfeito funcionamento;

8.7. Verificação geral no sistema de automação;

8.8. Verificar o valor mostrado no horímetro;

8.9. Medir o nível de óleo lubrificante e registrar o valor;

8.10. Medir o nível de combustível, registrar o valor e realizar o abastecimento do equipamento, caso necessário;

8.10.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.

8.11. Medir o nível do fluido de arrefecimento e registrar o valor;

8.12. Verificar e registrar o estado geral dos filtros do motor;

8.13. Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor;

8.14. Drenar filtros e tanques (onde necessário);

8.15. Verificar o estado das baterias de cada equipamento;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 8.16. Verificar os terminais das baterias de cada equipamento e garantir que todas as conexões estejam limpas e firmes;
- 8.17. Realizar as seguintes medições nas baterias dos grupos geradores:
- 8.17.1. Medir a tensão de flutuação de cada bateria e do conjunto de baterias para cada grupo gerador;
- 8.17.2. Medir a tensão de partida de cada bateria e do conjunto de baterias para cada grupo gerador.
- 8.18. Verificar funcionamento do carregador de baterias de cada equipamento;
- 8.19. Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos);
- 8.20. Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores. Realizar o reaperto, onde for possível trabalhar com segurança (com ferramentas isoladas);
- 8.21. Realizar o ajuste da data e hora dos controladores dos grupos motores-geradores, de acordo com o horário oficial de Brasília. Atentar a mudanças com o horário de verão;
- 8.22. Dar partida no sistema de geração de energia elétrica de emergência, colocar em carga (conforme definido pela Fiscalização) e:
- 8.22.1. Verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor (tensões, correntes, temperaturas, pressões etc.);
- 8.22.2. Verificar e registrar ruídos anormais (elétricos e mecânicos);
- 8.22.3. Verificar a coloração dos gases de exaustão;
- 8.22.4. Verificar se há vazamentos no motor;
- 8.22.5. Procurar por mudanças no desempenho do motor diesel, em seus ruídos ou aparência, falhas de ignição, vibração, fumaça de exaustão excessiva, perda de potência ou aumento no consumo de combustível ou óleo lubrificante;
- 8.22.6. Verificar ruídos nos mancais de cada gerador;
- 8.22.7. Verificar o funcionamento correto do sistema de automação, incluindo a divisão de potência ativa e reativa.
- 8.22.8. Observação: poderão ser necessários vários testes, de tal forma que toda chave de transferência e grupo motor-gerador seja colocado em situação de carga.
- 8.23. Realizar a lubrificação das partes mecânicas;
- 8.24. Realizar, mediante autorização da Fiscalização, simulação de falta/reestabelecimento de energia elétrica da concessionária;
- 8.25. Realizar inspeção geral nas etiquetas e placas informativas (identificação, sentido e documentação técnica) e substituir as que estão em estado de conservação ruim;
- 8.26. Identificar elementos com necessidade de manutenção ou substituição, registrando inclusive a justificativa para realização da atividade de manutenção;
- 8.27. Realizar e registrar a substituição de peças e acessórios (como, por exemplo, baterias, filtros e condutores) com probabilidade de falha no futuro próximo ou de acordo com a recomendação do fabricante;
- 8.28. Realizar reparos necessários e substituição de materiais defeituosos detectados, restabelecendo o perfeito funcionamento do grupo motor-gerador e de seus sistemas auxiliares, e todos os demais serviços de manutenção recomendados ou necessários com a periodicidade mensal, conforme manuais dos fabricantes e Plano de Manutenção, registrar a situação e as ações de manutenção.
9. Serviços adicionais de periodicidade semestral para todos os equipamentos:
- 9.1. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas;
- 9.2. Limpeza detalhada geral da parte externa dos equipamentos, desmontando, inclusive, locais de difícil acesso;
- 9.3. Inspeção geral em todo equipamento;
- 9.4. Ajustar todas as configurações dos equipamentos (incluindo nos dispositivos de controle interno, placas de interface e placas de comunicação) e sistemas associados (disjuntores, dispositivos de segurança, entre outros), realizando ajustes de acordo com as solicitações da equipe técnica do Senado Federal. Indicar, no relatório, todas as configurações anteriores e a nova configuração;
- 9.5. Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes, registrando os valores ajustados e as justificativas;
- 9.6. Realizar e registrar o reaperto das principais conexões elétricas internas e externas, utilizando cola trava rosca (quando necessário) e o torquímetro para aplicação dos torques corretos;
- 9.6.1. O reaperto inclui quadros elétricos dos grupos geradores, rede de comando/automação e demais equipamentos auxiliares.
- 9.7. Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes quanto a sinais de aquecimento excessivo e/ou danos no isolamento e restabelecer seu perfeito funcionamento;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 9.8. Registrar todas mudanças de configurações (de hardware e software) de cada equipamento;
- 9.9. Realizar mudanças e verificações recomendadas pelo fabricante, como atualizações de software, firmware e mudanças de componentes passivos nas placas;
- 10. Serviços adicionais de periodicidade anual para todos os equipamentos:
 - 10.1. Realizar a limpeza interna completa, removendo pó e demais detritos/sujeiras principalmente dos locais de difícil acesso;
 - 10.2. Avaliação termográfica de todo o grupo motor-gerador, incluindo a análise de:
 - 10.2.1. Partes principais do motor e gerador;
 - 10.2.2. Sistema de admissão de ar e escape;
 - 10.2.3. Demais sistemas auxiliares.
 - 10.3. Emissão de laudo(s) de profissional especializado(a) e capacitado(a) em análise termográfica de equipamentos eletromecânicos.
- 11. Serviços adicionais a serem realizados conforme cronograma de fabricantes ou conforme a necessidade para todos os equipamentos (as periodicidades recomendadas pelos fabricantes devem constar no Plano de Manutenção do Senado):
 - 11.1. Reabastecimento do grupo gerador;
 - 11.1.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.
 - 11.2. Substituir as baterias do sistema de partida dos grupos geradores ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.3. Substituir/completar o fluido de arrefecimento dos grupos geradores ao chegar ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.4. Substituir/completar o óleo lubrificante ao chegar ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.5. Substituir os filtros de ar ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.6. Substituir os filtros de água ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.7. Substituir os filtros de óleo ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;
 - 11.8. Substituir os filtros de combustível ao chegarem ao fim da vida útil ou a cada seis meses.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

- 1. A Contratada deverá realizar a manutenção on site dos equipamentos fornecidos e da interface com CTA existente pelo período especificado em Contrato;
- 2. A manutenção on site engloba as atividades de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos fornecidos e instalados no âmbito do Contrato além da interface com a CTA;
 - 2.1. A manutenção e operação diária/semanal dos equipamentos será realizada pelo próprio Senado Federal. Todavia, a Contratada deverá realizar ao menos uma visita de manutenção por mês para execução da manutenção preventiva.
- 3. A manutenção on site deverá cumprir rigorosamente as exigências de manutenção dos fabricantes originais dos equipamentos. Além disso, deverão ser executados os serviços adicionais especificados nesta ficha técnica (inspeções de local, limpeza etc.);
- 4. O serviço de manutenção on site inclui todos os consumíveis necessários para perfeita manutenção dos equipamentos, incluindo, por exemplo: filtros de ar, filtros de água, filtros de combustível, filtros de óleo, óleo lubrificante, fluido de arrefecimento, baterias etc.;
- 5. Além do serviço de manutenção on site, os equipamentos estão cobertos pela garantia integral de 48 meses, contados a partir do recebimento definitivo da solução. A garantia inclui os equipamentos e os serviços prestados (comissionamento e instalação) e deve realizar o reparo/substituição do elemento defeituoso sem custo adicional para



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

o Senado;

5.1. O serviço de manutenção on site não exige a Contratada da prestação de qualquer serviço que se encaixe na garantia do Contrato (incluindo fornecimento de materiais necessários para a realização dos mesmos) nos demais equipamentos;

5.2. A mão de obra e eventuais visitas necessárias para substituição do elemento defeituoso não serão objetos de faturamentos adicionais.

6. A manutenção on site será objeto de faturamento com periodicidade mensal. A garantia é parte do escopo de fornecimento da solução e não será cobrada a parte;

7. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá conter um cronograma de manutenção detalhado para os primeiros 48 (quarenta e oito) meses individualizado de cada componente do sistema (por exemplo, grupo motor-gerador, chave de transferência etc.), com indicação da data provável de execução de cada serviço de manutenção;

8. Destaca-se que este plano de manutenção deverá ser elaborado para as condições específicas do Senado, prevendo inclusive os serviços adicionais listados no Caderno de Especificações da contratação;

9. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá ser realizado conforme cronograma de manutenção originais dos equipamentos. Toda atividade recomendada pelas fabricantes deverá estar prevista no plano;

10. O cronograma deverá visar a minimização da indisponibilidade do sistema de geração de energia de emergência e a otimização das intervenções, e considerar o calendário oficial de atividades do Senado Federal (incluindo o recesso parlamentar);

11. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá contemplar quais das principais medidas quantitativas e qualitativas devem ser registradas ao longo do tempo (pressões, tempo de partida, temperaturas, impedâncias etc.);

12. Todas as atividades previstas no plano de manutenção original das fabricantes deverão ser planejadas e executadas conforme rotinas estabelecidas pelo fornecedor;

13. A manutenção inclui toda a mão de obra, peças e fluidos necessários para realização do cronograma do fabricante, bem como os serviços adicionais listados nesta ficha técnica;

14. O serviço de reabastecimento incluso na manutenção on site engloba a coleta do combustível no fornecedor, o transporte do mesmo ao Senado Federal e o abastecimento dos grupos geradores, podendo ser realizado em qualquer data conforme necessidade e a pedido da Fiscalização e não sendo objeto de faturamento adicional. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: serviço de manutenção on site realizado no conjunto de equipamentos formado pelos grupos geradores fornecidos, seus sistemas auxiliares e equipamentos da rede de comando e automação, incluindo USCA, controladores dos grupos geradores, interface com a CTA e toda a rede física.

Unidade de medição: unidade. Caso haja disponibilidade apenas de parte dos equipamentos para a realização do serviço de manutenção, a remuneração correspondente será reduzida percentualmente na medida da razão entre a potência aparente nominal de energia elétrica de emergência indisponível e a potência aparente nominal do conjunto em condições normais. Por exemplo, caso um dos grupos geradores esteja sem condições de funcionamento ou reparo durante o serviço, haverá uma redução no valor remunerado equivalente à razão entre o valor da potência nominal aparente do grupo gerador e o valor da potência nominal aparente do conjunto de geradores.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

1. Biocida e estabilizante de óleo diesel: Puridiesel Extra Power, Biolord, Actioil A550

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02697	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Projeto executivo – Reforma das fachadas Sudoeste dos Blocos “C G” e Noroeste do Bloco “D” - SQS 309			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração de projeto executivo de Arquitetura e Engenharia para reforma da fachada sudoeste dos Blocos “C/G” e Noroeste do Bloco “D”, na SQS 309. O projeto consiste da substituição de esquadrias, da implementação de gaiolas/plataformas de revestimento/suporte para as condensadoras de ar condicionado e readequação da infraestrutura de climatização existente, e todos os projetos complementares (hidrossanitários etc) que se fizerem necessários para a plena execução do projeto básico que norteou a licitação.

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, protótipo etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

Estão contemplados todos os serviços necessários para a plena execução dos projetos executivos. As recomendações para o serviço contemplam, mas não se restringem, aos seguintes pontos:

1. O Projeto Executivo de Arquitetura (PEA) consiste no detalhamento da documentação fornecida pelo Senado Federal de forma a contemplar as informações necessárias à plena execução da reforma das fachadas. O PEA deve ser compatibilizado com as demais disciplinas por meio da elaboração de desenhos em escalas adequadas para os níveis de detalhamento. Ainda, deve apresentar todas as informações necessárias à perfeita definição do dimensionamento, especificações, localização e encaminhamento dos diversos elementos necessários à realização do serviço.
2. Deverá ser apresentado Relatório Técnico composto de Memorial Descritivo e demais documentos que se mostrem necessários à compreensão total dos desenhos elaborados e da execução da obra. O Memorial Descritivo deverá descrever e justificar as soluções técnicas adotadas.
3. O Projeto Executivo de Arquitetura deverá apresentar o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras, incluindo o detalhamento necessário à perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento e sua execução.
4. O Projeto Executivo de Arquitetura deverá conter, no mínimo:
 - a. Plantas-Baixa Gerais, contendo:
 - i. indicações de eixos e coordenadas do projeto, elementos estruturais (pilares, vigas e demais elementos de composição estrutural) em suas dimensões de “osso” e revestidos, indicação de cotas parciais e totais, cotas de desenhos em detalhes que não serão desenhados em escalas maiores, especificações de materiais necessárias para a compreensão do desenho.
 - ii. representação de tubulação de ar condicionado, drenos e demais elementos de composição do sistema de refrigeração, representação de pontos finais constantes em projetos elétricos ou hidráulicos (se houver);
 - iii. definição de áreas de instalações técnicas, acabamentos gerais (tal qual, peitoril, cortineiros etc).
 - iv. marcação de corte, vistas e elevações, marcação e numeração dos elementos a serem detalhados e ampliados e demais planos de cortes. As escalas destas pranchas devem variar entre 1:50 e 1:1, considerando a melhor definição para a representação dos elementos e compreensão do conjunto para execução da obra.
 - b. Plantas de Alvenaria, contendo:
 - i. indicação das alvenarias ou elementos que não sejam suficientemente indicadas nas plantas gerais, tal como representação dos dutos de ventilação, drenos, relação entre alvenaria a ser demolida e a construir etc. Devem estar presentes nas plantas cotas parciais e totais, legendas e hachuras com indicações de a demolir, a construir e existente, títulos, escalas e notas gerais.
 - c. Plantas de tetos (forro), contendo:
 - i. indicações de acabamento, estruturas e fechamentos internos e externos de forros e seus rebaixamentos, sancas e demais elementos a serem executados.
 - ii. projeções e nomenclaturas necessárias à identificação de vigas ou outros elementos estruturais existentes, legendas e hachuras de materiais, títulos, escalas e notas gerais.
 - d. Cortes, contendo:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

i. indicação de eixos de coordenada do projeto, indicação de elementos estruturais (lajes, vigas) com as devidas indicações gráficas que os diferenciem, vedações internas, e externas, indicação de níveis acabados e no “osso”, cotas parciais e totais, áreas de instalações técnicas e especificações dos elementos a serem detalhados.

e. Elevações e vistas, contendo:

i. Indicação dos eixos de coordenadas, indicação dos elementos estruturais com suas devidas nomenclaturas e hachuras, cotas verticais parciais e totais, especificações dos elementos a serem detalhados, marcações, numerações, títulos e notas gerais.

5. Projeto Executivo de Esquadrias e gaiola/plataforma, consiste na elaboração de detalhamento de esquadrias, conforme modelo apresentado em projeto básico, considerando os perfis interconectáveis em alumínio. Inclui-se, nesses projetos, as soluções para as gaiolas/plataformas das condensadoras.

6. O Projeto Executivo de Esquadrias e gaiola/plataforma deve conter no mínimo:

a. Planta baixa geral, contendo:

i. Indicação de posicionamento e modulação na planta da unidade a ser instalada, contendo cotas parciais e totais,

ii. representação das soluções dos engastamentos às alvenarias/estruturas e entre uma peça e outra.

b. Elevações externas na escala mínima de 1:25 com representação das folhas (divisões, marcos, montantes), cotas gerais dos componentes, indicação dos elementos fixos e móveis e dos sistemas de abertura

c. Cortes (seções) verticais e horizontais do conjunto de esquadria e plataformas com dimensões gerais de seus componentes.

d. Especificações de materiais e de suporte das gaiolas/plataformas considerando equipamentos, peso próprio e demais cargas estruturais para a correta fabricação e instalação na obra.

e. Quadro de especificações com dimensões de vãos, alturas do peitoril, linha do produto utilizado, vidros, painéis de fechamentos, sistemas de vedação, puxadores, pingadeiras, peças de comando e demais elementos para o bom funcionamento e execução das esquadrias.

Especificação dos perfis de aço a serem utilizados como marcos verticais das esquadrias, assim como de como será realizada a compatibilização entre os materiais em contato (aço, alumínio etc) a fim de evitar patologias e fenômenos como o de corrosão.

Os perfis deverão estar de acordo com aqueles já em uso no Senado Federal.

f. Detalhamento das descidas de drenos de ar condicionado pelos marcos verticais das esquadrias.

7. O Projeto Executivo de Climatização deve conter no mínimo:

a. memorial descritivo com a listagem dos equipamentos a serem instalados e seus manuais de instalação, operação e manutenção, bem como a caracterização exata dos tubos de cobre e do isolamento térmico a serem efetivamente instalados, demonstrando que atendem às especificações do Edital;

b. plantas e cortes com o arranjo físico da instalação, posicionamento da unidade interna e externa, tubulação de dreno, encaminhamento da tubulação de fluido frigorífico, interligação elétrica e acesso seguro para fixação e manutenção dos equipamentos, demonstrando compatibilização com as demais instalações;

c. esquema elétrico de força, com dimensionamento das proteções e diâmetros dos cabos, de acordo com o padrão do fabricante;

d. termo de entrega de instalação, com os parâmetros de funcionamento.

8. Todos os Projetos Executivos aqui indicados deverão ser analisados e aprovados pela Fiscalização antes do início das obras.

9. Juntamente com o Projeto Executivo, deverá ser fornecido e instalado o protótipo de esquadria em uma unidade habitacional, a fim de atestar a exequibilidade e adequabilidade do projeto executivo proposto. Ensaio e testes que se fizerem necessários também deverão ser executados nessa etapa.

10. Adicionalmente, no sentido de garantir a manutenção futura das esquadrias, deverá ser entregue, uma vez aprovado o projeto, amostra dos sistemas da esquadria, em dimensão de 1,2mx1,2m (ou maior), que represente a montagem de todos os elementos da esquadria.

I. Os Projetos Executivos serão, em linhas gerais, compostos pela seguinte documentação:

- Pranchas gráficas;
- Memorial de Cálculo;
- Caderno de especificações técnicas;
- Planejamento das Obras e Serviços

II. As seguintes informações devem ser contempladas no Projeto Executivo:

a) Definição das áreas a serem modificadas;

b) As soluções a serem adotadas em cada uma das áreas;

c) Metodologia de execução;

d) Projeto de forma (conforme o caso);

e) Detalhamento da interface entre os sistemas a serem construídos e a estrutura existente que ainda apresenta desempenho satisfatório, não necessitando alterações;

f) As alturas e espessuras necessárias de eventuais rebaixos (se necessários);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- g) Desníveis e inclinações necessários para laje (se necessários);
- h) Corte típico de cada sistema a ser empregado, identificando as camadas e suas respectivas espessuras mínimas e eventuais declividades;
- i) Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da recuperação – a curto, médio ou longo prazo – bem como os que inviabilizem a intervenção;
- j) Soluções e detalhamentos dos acabamentos das interfaces entre a execução do projeto e as instalações hidráulicas, elétricas, revestimentos, ventilação mecânica, telecomunicação, elevadores, paisagismo, etc.

III. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

- a) Resistir às cargas estáticas e dinâmicas atuantes;
- b) Resistir aos efeitos dos movimentos de dilatação e retração;
- c) Resistir às pressões hidrostáticas, de percolação, coluna d'água, umidade do solo e pressão negativa oriunda de lençol freático, quando for o caso;
- d) Apresentar aderência, flexibilidade, resistência e estabilidade físico-mecânica compatíveis com as solicitações previstas em projeto;
- e) Apresentar compatibilidade com as estruturas existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório;
- f) Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

IV. Os critérios e parâmetros para escolha da solução de projeto deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) Maior desempenho e resistência mecânica aos esforços solicitantes, considerando os estados limites últimos e de serviço;
- b) Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;
- c) Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;
- d) Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;
- e) Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;
- f) Minimização do prazo de execução;
- g) Maior durabilidade do sistema;
- h) Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

1. Pranchas gráficas

As pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados.

No desenvolvimento do projeto, a CONTRATADA deverá seguir as diretrizes contidas nesta ficha de especificação, seguindo as normas citadas, contemplando, inclusive, os seguintes itens:

- Locação dos elementos de fundação com representação dos elementos que a constituem, tais como, radiers, sapata, vigas, pilares, etc;
- Dimensionamento de todos os elementos de fundação;
- Indicação das cargas e momentos nas fundações;
- Indicação da resistência característica do concreto;
- Indicação das características do solo;
- Indicação do nível do lençol freático;
- Indicações de níveis;
- Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;
- Planta de fôrma (se for o caso) e detalhes construtivos dos pavimentos e elementos estruturais que necessitarão de reforço, adaptação e/ou modificação;
- Cortes transversais e longitudinais da estrutura para esclarecer o maior número de informações sobre os serviços a serem executados;
- Nomenclatura e dimensionamento de todos os elementos estruturais (pilares, vigas, lajes, etc.);
- Formato e seções de todos os elementos estruturais necessários à execução do objeto (inclusive eventual furação de elementos estruturais);
- Planta de locação de pilares e cargas consideradas para execução do projeto estrutural;
- Indicação das cargas adotadas;
- Indicação de pilares, vigas e lajes;
- Quadro resumo dos materiais utilizados, com quantitativos;
- Indicação de proteção de fundo e pintura e (ou) tipo de acabamento das estruturas;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto, também contemplados os detalhamentos de segurança do trabalho.
- Indicação dos trechos enterrados da rede de drenagem a serem adotados, assim como o posicionamento de grelhas, coletores e bocas de lobo;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- Apresentação de detalhes da interligação da nova rede de drenagem com a rede antiga;
- Planta e corte indicando o pavimento e suas camadas constituintes;
- Planta de paginação e de juntas para o pavimento, indicando em detalhes a compatibilização com o pavimento existente;
- Plantas, cortes e detalhes de projetos complementares que se fizerem necessários para a plena execução do objeto.

2. Memorial de Cálculo

O memorial de cálculo deverá referir-se a todos os componentes que se fazem necessários para a execução do objeto (estrutura, fundação, drenagem, pavimentação e complementares), identificando suas verificações normativas quantos às características dos elementos empregados.

Além do dimensionamento estrutural e hidráulico, deverão ser apresentados os critérios, conceitos, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e softwares utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes, além das condições adotadas.

Quando o cálculo estrutural for efetuado com auxílio de computador, a CONTRATADA deverá fornecer, detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

O memorial de cálculo deverá conter ainda informações relativas às premissas de projeto, atendimento às normas e legislações vigentes, cálculos de áreas, normas urbanísticas, código de obras (iluminação e ventilação), as solicitações projetuais (esforços, pressões, vazões, potência) referente a cada tipo de projeto, bem como informações relativas aos elementos que resistirão às solicitações (resistência dos elementos estruturais aos diversos tipos de esforços, capacidade de condução de fios e cabos, perda de carga entre outros).

3. Caderno de Especificações técnicas

3.1. O Caderno de Especificações deverá detalhar cada um dos componentes, materiais, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução.

3.2. O Caderno de Especificações deverá referir-se individualmente a cada componente utilizado no projeto, identificando suas características mínimas aceitáveis. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado; situação em que, obrigatoriamente, a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”.

3.3. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas acima mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, baseando-se em catálogos dos produtos e, preferencialmente, em bibliografia especializada, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às diretrizes do Senado Federal.

3.4. O Caderno de Especificações identificará cada serviço a ser realizado para a conclusão da obra, indicando a metodologia executiva aplicada para o sistema, inclusive com a indicação de todos os cuidados eventualmente necessários. Deverá estar completamente compatibilizado com os projetos executivos de Arquitetura e Engenharia, com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro.

3.5. Cada componente ou serviço identificado no Caderno de Especificações receberá uma numeração única, que o permita relacionar com o mesmo item da planilha orçamentária e dos desenhos.

3.6. As especificações técnicas estabelecerão regras e condições que se devem seguir para a execução dos serviços, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

3.7. Especificações dos equipamentos e componentes, contendo no mínimo os seguintes dados:

- 3.7.1. Descrição das dimensões dos componentes e/ou equipamentos;
- 3.7.2. Forma de instalação;
- 3.7.3. Características nominais de alimentação (entrada e saída);
- 3.7.4. Características de funcionamento e aplicação;
- 3.7.5. Características construtivas do equipamento;

3.8. Especificação detalhada dos quadros e dispositivos neles instalados;

4. Planejamento das Obras e Serviços:

- 4.1. Plano de execução dos serviços e obras, contendo no mínimo:
- 4.2. Cronograma contendo o prazo de execução de cada atividade e as relações de dependência entre elas;
- 4.3. Descrição detalhada de cada atividade ou etapa;

O projeto deverá ser submetido e aprovado juntos aos Órgãos Públicos competentes do Distrito Federal.

Atividades e Responsabilidades:

Todos os serviços devem ser realizados pela contratada sob supervisão de seus(suas) Responsáveis técnicos(as).

Qualificação:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Observações:

1) Responsabilidade técnica

Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica –RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

2) Forma de Apresentação dos Projetos

A Contratada deverá apresentar os Projetos em meio eletrônico, com as seguintes extensões:

- DOCX, para informações de texto;
- XLSX, para informações de tabelas e bancos de dados;
- DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
- SKP, para as maquetes eletrônicas.

Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2018 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

A Contratada deverá produzir um pacote de documentação digital identificada com o nome da obra e data da emissão. Este pacote poderá ser disponibilizado por compartilhamento em serviços de nuvem ou como anexos de emails, devendo conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com o pacote digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio eletrônico.

Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo aaa_bbb_ccc_ddd REVxx (ex.: UA1_EST 01_03_REV00), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx – número da revisão.

A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas.

Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso.

As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leiaute e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- N° do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s)(as) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.

Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

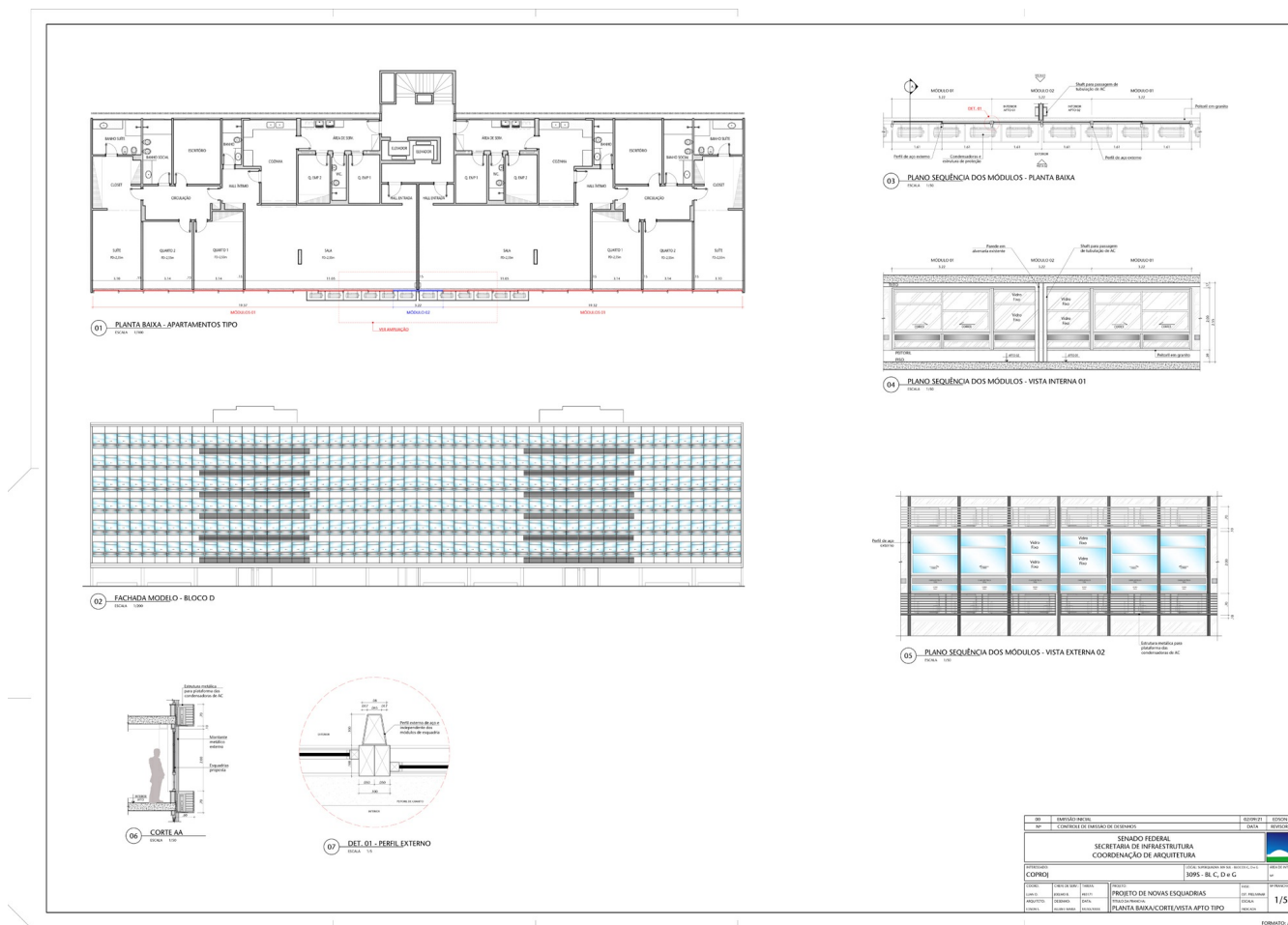
Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: Conjunto de projetos entregues.

Unidade de Medição: conjunto

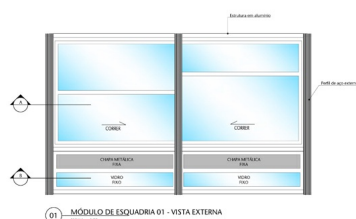
Detalhe Gráfico:



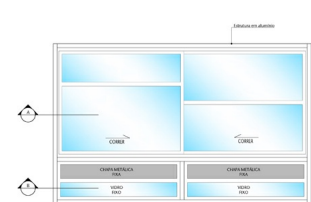


SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

DET. ESQUADRIA MÓDULO 01



01 - MÓDULO DE ESQUADRIA 01 - VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/20



02 - MÓDULO DE ESQUADRIA 01 - VISTA INTERNA
ESCALA: 1/20



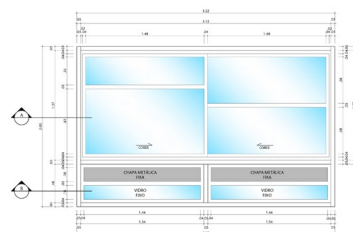
03 - CORTE C
ESCALA: 1/20



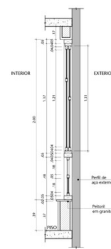
04 - PLANTA BAIXA/CORTE A - MÓDULO 01
ESCALA: 1/20



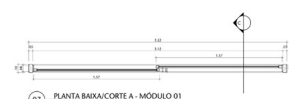
05 - PLANTA BAIXA/CORTE B - MÓDULO 01
ESCALA: 1/20



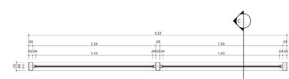
06 - MÓDULO DE ESQUADRIA 01 - VISTA INTERNA
ESCALA: 1/20



07 - CORTE C
ESCALA: 1/20



08 - PLANTA BAIXA/CORTE A - MÓDULO 01
ESCALA: 1/20



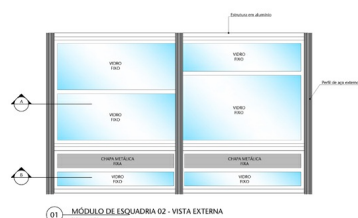
09 - PLANTA BAIXA/CORTE B - MÓDULO 01
ESCALA: 1/20

01	SENADO FEDERAL	02000001	020000
02	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	020000	020000
SENADO FEDERAL SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA COORDENADORIA DE ARQUITETURA			
PROJETO		3095 - BL. C, D e G	04
COPROJ		PROJETO DE NOVAS ESQUADRIAS	04
DET. ESQUADRIA MÓDULO 01		04	2/5



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

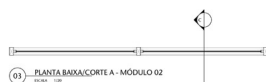
DET. ESQUADRIA MÓDULO 02



01 MÓDULO DE ESQUADRIA 02 - VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/20



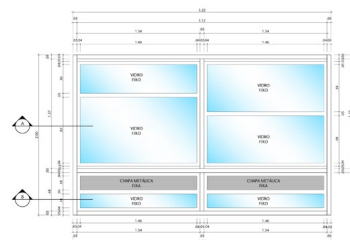
02 MÓDULO DE ESQUADRIA 02 - VISTA INTERNA
ESCALA: 1/20



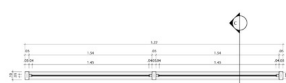
03 PLANTA BAIXA/CORTE A - MÓDULO 02
ESCALA: 1/20



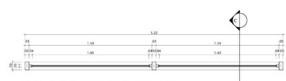
04 PLANTA BAIXA/CORTE B - MÓDULO 02
ESCALA: 1/20



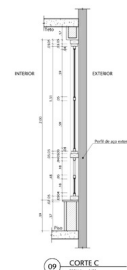
06 MÓDULO DE ESQUADRIA 02 - VISTA INTERNA
ESCALA: 1/20



07 PLANTA BAIXA/CORTE A - MÓDULO 02
ESCALA: 1/20



08 PLANTA BAIXA/CORTE B - MÓDULO 02
ESCALA: 1/20



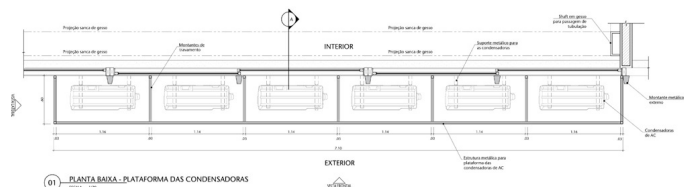
09 CORTE C
ESCALA: 1/20

01	SENADO FEDERAL	02000001	020000
02	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	02000002	020000
03	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000003	020000
04	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000004	020000
05	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000005	020000
06	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000006	020000
07	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000007	020000
08	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000008	020000
09	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000009	020000
10	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000010	020000
11	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000011	020000
12	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000012	020000
13	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000013	020000
14	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000014	020000
15	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000015	020000
16	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000016	020000
17	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000017	020000
18	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000018	020000
19	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000019	020000
20	COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA	02000020	020000



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

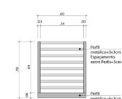
DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS



01 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS
Escala: 1/20



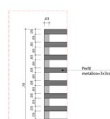
02 VISTA FRONTAL - PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS
Escala: 1/20



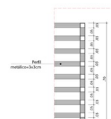
03 VISTA LATERAL
Escala: 1/20



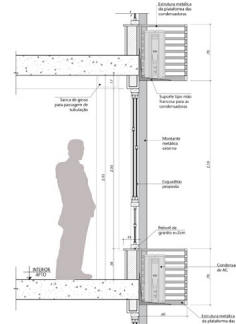
04 CORTA AA
Escala: 1/20



05 DET. 01
Escala: 1/10



06 DET. 02
Escala: 1/10



07 CORTA AA AMPLIADO
Escala: 1/10

01	SENADO FEDERAL	02000001	SENADO
02	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	0300	SECRETARIA
COORDENADORIA DE ARQUITETURA			
SENADO FEDERAL			
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA			
COORDENADORIA DE ARQUITETURA			
PROJETO DE NOVAS ESQUADRIAS			
DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS			
03	PROJETO DE NOVAS ESQUADRIAS	04	PROJETO
04	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	05	PROJETO
05	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	06	PROJETO
06	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	07	PROJETO
07	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	08	PROJETO
08	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	09	PROJETO
09	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	10	PROJETO
10	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	11	PROJETO
11	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	12	PROJETO
12	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	13	PROJETO
13	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	14	PROJETO
14	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	15	PROJETO
15	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	16	PROJETO
16	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	17	PROJETO
17	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	18	PROJETO
18	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	19	PROJETO
19	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	20	PROJETO
20	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	21	PROJETO
21	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	22	PROJETO
22	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	23	PROJETO
23	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	24	PROJETO
24	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	25	PROJETO
25	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	26	PROJETO
26	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	27	PROJETO
27	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	28	PROJETO
28	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	29	PROJETO
29	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	30	PROJETO
30	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	31	PROJETO
31	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	32	PROJETO
32	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	33	PROJETO
33	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	34	PROJETO
34	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	35	PROJETO
35	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	36	PROJETO
36	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	37	PROJETO
37	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	38	PROJETO
38	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	39	PROJETO
39	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	40	PROJETO
40	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	41	PROJETO
41	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	42	PROJETO
42	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	43	PROJETO
43	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	44	PROJETO
44	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	45	PROJETO
45	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	46	PROJETO
46	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	47	PROJETO
47	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	48	PROJETO
48	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	49	PROJETO
49	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	50	PROJETO
50	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	51	PROJETO
51	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	52	PROJETO
52	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	53	PROJETO
53	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	54	PROJETO
54	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	55	PROJETO
55	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	56	PROJETO
56	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	57	PROJETO
57	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	58	PROJETO
58	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	59	PROJETO
59	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	60	PROJETO
60	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	61	PROJETO
61	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	62	PROJETO
62	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	63	PROJETO
63	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	64	PROJETO
64	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	65	PROJETO
65	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	66	PROJETO
66	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	67	PROJETO
67	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	68	PROJETO
68	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	69	PROJETO
69	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	70	PROJETO
70	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	71	PROJETO
71	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	72	PROJETO
72	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	73	PROJETO
73	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	74	PROJETO
74	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	75	PROJETO
75	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	76	PROJETO
76	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	77	PROJETO
77	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	78	PROJETO
78	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	79	PROJETO
79	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	80	PROJETO
80	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	81	PROJETO
81	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	82	PROJETO
82	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	83	PROJETO
83	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	84	PROJETO
84	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	85	PROJETO
85	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	86	PROJETO
86	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	87	PROJETO
87	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	88	PROJETO
88	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	89	PROJETO
89	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	90	PROJETO
90	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	91	PROJETO
91	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	92	PROJETO
92	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	93	PROJETO
93	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	94	PROJETO
94	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	95	PROJETO
95	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	96	PROJETO
96	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	97	PROJETO
97	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	98	PROJETO
98	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	99	PROJETO
99	DET. PLATAFORMA DAS CONDENSADORAS	100	PROJETO



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

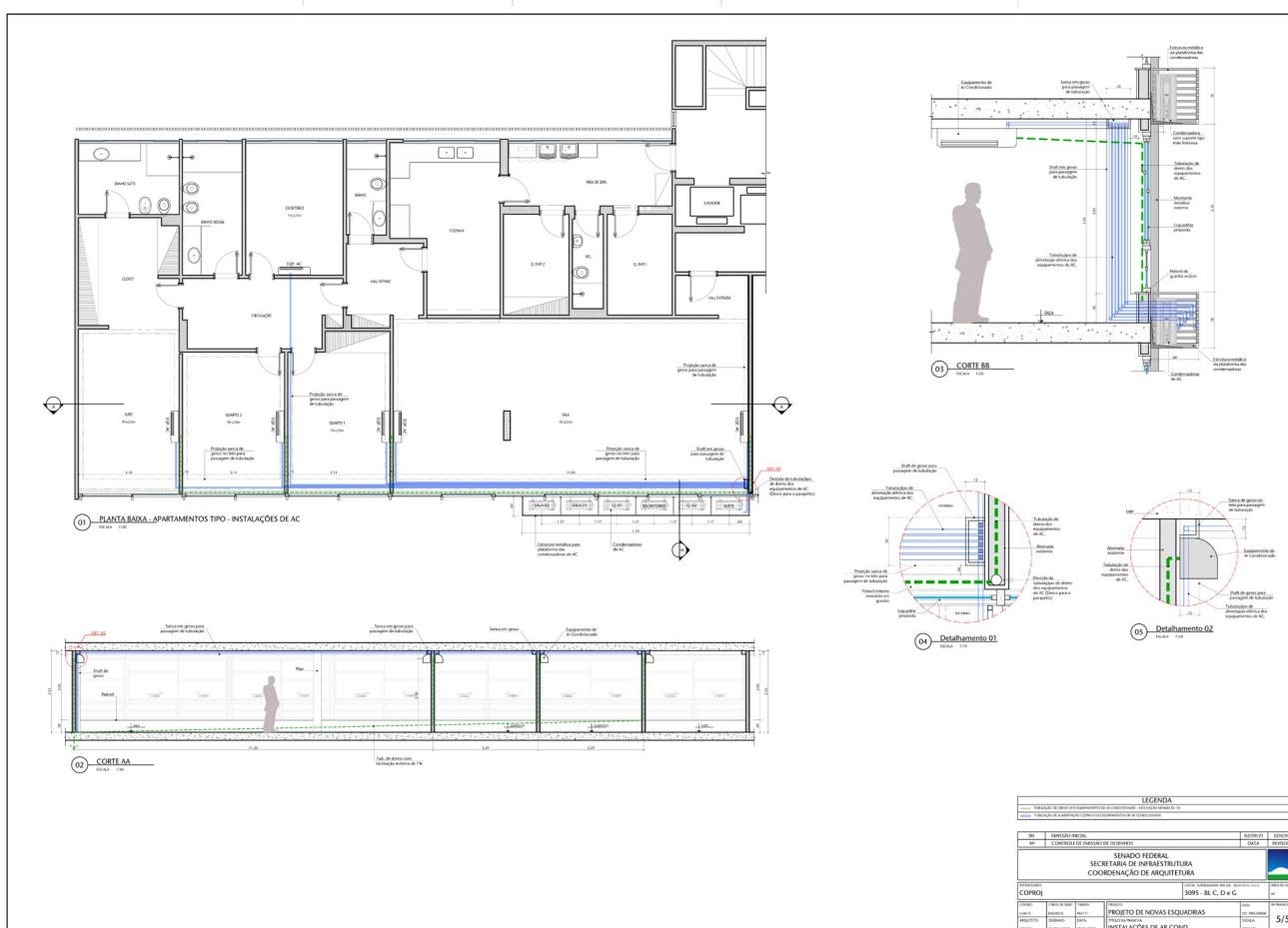


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

- ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- ABNT NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos
- ABNT NBR 6123:1988 – Força devido ao vento em edificações
- ABNT NBR 16655:2018 – Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado – Split e compacto
- ABNT NBR 6123:1988 – Força devido ao vento em edificações
- ABNT NBR 10821:2017 – Esquadrias para Edificações
- ABNT NBR 12609:2017 – Alumínio e suas ligas — Tratamento de superfície — Requisitos para anodização para fins arquitetônico
- ABNT NBR 14125:2016 – Alumínio e suas Ligas — Tratamento de Superfície — Requisitos para Revestimento Orgânico para Fins Arquitetônicos
- ABNT NBR 15873:2010 – Coordenação modular para edificações

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02698	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Preliminares	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Demolição e descarte de esquadrias em aço e vidros - SQS 309 (Blocos C, D e G)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Demolição, retirada e descarte de esquadrias em aço e vidros das fachadas sudoeste e noroeste dos Blocos “C”, “D” e “G” da SQS 309, Brasília – DF. A recomposição dos enquadramentos dos vãos deverá ser executada no âmbito do item SF-00093. Compreende o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços.

Materiais:

Talhadeiras, ponteiros, martelos com até 5kg

Serviços:

Estão contemplados todos os serviços necessários para a plena execução da retirada, transporte até a caçamba de entulho, descarte final. O requadro dos vãos será remunerado e deverá ser realizado conforme a especificação SF-00093. As recomendações para o serviço contemplam, mas não se restringem, aos seguintes pontos:

Antes de se iniciar a demolição:

1. Caberá à Contratada realizar inspeção na área a ser demolida para a verificação de instalações existentes, mediante equipamento próprio de localização eletrônica de tubos e cabos de radiodetecção. Caso seja verificada a existência de instalações não previstas, a Fiscalização deve ser notificada antes da execução do serviço.
2. As instalações de energia elétrica, água, esgoto, drenagem ou outras, existentes na esquadria, devem ser desligadas / isoladas. Caberá à Contratada se certificar de que tais instalações estão desligadas ou isoladas e solicitar à Fiscalização ações no sentido de providenciar os desligamentos ou isolamentos.
3. Responsável Técnico(a) da Contratada deverá se certificar que a mesma não comprometerá a estabilidade e segurança da parte remanescente.

Proteção do entorno:

1. Todo o mobiliário, o piso, e demais elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos existentes, elementos construtivos, ou outros elementos existentes no local.

Execução da demolição:

1. Utilizar tela de proteção nas fachadas.
2. Utilizar isolamentos nos pisos e áreas contíguas à intervenção.
3. Realizar a remoção dos vidros com o descarte apropriado.
4. Verificar, antes da remoção, as condições de engastamento das esquadrias nas alvenarias e elementos estruturais, afim de assegurar a integridade dos elementos estruturais do edifício e o mínimo de obstrução nas alvenarias.
5. Remover as esquadrias de dentro da unidade para fora, utilizando de métodos manuais e progressivos e de ferramentas específicas e apropriadas (manuais e/ou portáteis mecanizadas).
6. Realizar a descida das esquadrias por meios apropriados (roldanas manuais e/ou mecanizadas ou guinchos mecanizados).
- a. Até sua definitiva retirada, a guarda das esquadrias deve ser em áreas isoladas, devidamente sinalizadas, sob responsabilidade da Contratada.
7. Realizar o descarte das esquadrias, vidros e todos os materiais demolidos em locais apropriados.
8. O requadro dos vãos deverá garantir concordância geométrica com a esquadria a ser fornecida, será remunerado e deverá ser realizado conforme a especificação SF-00093.
9. O requadro dos vãos contempla pequenas recomposições em alvenaria que se façam necessárias, assim como aplicação de reboco com aditivo impermeabilizante, conforme escopo do item SF-00093.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

10. Quaisquer danos a elementos da edificação (piso, revestimentos, elementos estruturais etc) deverão ser reparados pela Contratada às suas expensas.

Deverão ser considerados todos os potenciais risco para a execução deste serviço. Em especial, deve-se atentar à existência de materiais cortantes (vidros e esquadrias cortadas) assim como o isolamento do entorno da intervenção, principalmente durante o trânsito de elementos em altura. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado da edificação e da estrutura, a fim de evitar quaisquer danos ao patrimônio.

Atividades e Responsabilidades:

Todos os serviços devem ser realizados pela Contratada sob supervisão de seus(suas) Responsáveis técnicos(as) e, caso estes(as) julgue necessário, por especialista em Segurança do Trabalho às expensas da Contratada.

Qualificação:

n/a

Observações:

1. A contratada deverá realizar o planejamento das ações nas unidades de modo que se tenha a menor intervenção possível em áreas superiores àquelas que margeiam as esquadrias.
2. Todos os usos de equipamentos que possam obstruir as passagens de pedestres e veículos ou que necessitem de infraestruturas específicas devem ser comunicados previamente pela Contratada (plano de ação).
3. As esquadrias retiradas serão consideradas como sucata/entulho, podendo ser desmontadas ou divididas em peças menores no local, respeitando a viabilidade técnica.
4. A contratada deverá garantir, durante a execução dos serviços, a estanqueidade dos espaços internos da edificação. Danos aos pisos, paramentos, peças estruturais do edifício, e demais elementos edificados, causados pela ação de chuva e/ou vento em áreas desprotegidas deverão ser reparados pela contratada, às suas expensas. Está previsto o fornecimento de tapumes para esses isolamentos, ficando a cargo da contratada quaisquer outros materiais que sejam necessários e que julgue importante para a garantia da estanqueidade.

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á a área total das esquadrias por módulo especificado.

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02699	Grande Área: Marcenaria e Serralheria	Categoria: Ferragens	Unidade: m²	Composição: Serviço
Descrição: Esquadrias em alumínio - SQS 309 (Blocos C, D e G)			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de esquadrias em alumínio (EA) próprias para recebimento de vidro de 6mm, marcos verticais que distinguem a paginação das esquadrias, adequação e enquadramento dos vãos existentes nas fachadas sudoeste e noroeste dos Blocos “C”, “D” e “G” da SQS 309, Brasília – DF. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra para a execução dos serviços, exceto vidros.

Materiais:

As esquadrias de alumínio devem seguir o modelo apresentado na ficha de especificações, em especial de acordo com a seção de Detalhes Gráficos, seguindo rigorosamente o disposto no projeto executivo, com os devidos ajustes finos dimensionais para a área de execução. Deverão ser consideradas as seguintes características:

1. Esquadrias medindo 3,13m x 2,00m compostas por duas folhas de correr, que se posicionam uma sobre a outra. Logo abaixo da base do trilho, há o posicionamento de bandeiras em chapas de alumínio e em vidros fixos até a base da esquadria.
2. As esquadrias devem ser confeccionadas em perfis de alumínio extrudados de, ao menos, 25mm e dimensionados de modo a resistir esforços mecânicos, empenamentos, defeitos de superfícies e diferenças de espessuras.
3. Os perfis devem prever a absorção de flechas e eventuais movimentos estruturais, assegurando o perfeito funcionamento dos sistemas de abertura.
4. Sempre que possível será evitado o uso de parafusos e rebites nas ligações e junções de peças de alumínio. Em caso de necessidade, os parafusos deverão ser da mesma liga metálica das peças de alumínio e endurecido em alta temperatura.
5. As esquadrias devem prever pingadeiras ou outro dispositivo que garanta a estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.
6. Os contramarcos e chumbadores de alumínio deverão ser dimensionados com a mesma liga dos perfis das esquadrias e garantir que sejam rigidamente fixados na alvenaria ou concreto.
7. Quando das junções entre esquadrias que não são chumbadas ou fixadas diretamente em alvenarias ou concreto, deverá ser previsto calafetador adequado que assegure a plasticidade adequada.
8. As caixilharias devem cumprir as especificações em projeto, obedecendo suas especificidades, livres de quaisquer defeitos de fabricação.
9. É vedado o contato direto entre peças de alumínio e metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos. Nesses casos, deverá haver isolamento entre peças por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômetro plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.
10. Deverão ser fornecidos também os marcos verticais das esquadrias, posicionados externamente à fachada e que distinguem a paginação das esquadrias. Os perfis de aço a serem utilizados serão definidos no Projeto Executivo a ser fornecido pela contratada no escopo da presente contratação, devendo estar compatibilizados àqueles já em uso no Senado Federal.
11. Os vidros serão fixados nas caixilharias por material próprio para o fim e definido no Projeto Executivo..
12. As baguetes removíveis, confeccionadas em alumínio, serão colocadas sobre pressão contra um novo cordão de mastique com espessura final, após pressão, de cerca de 2mm.
13. Em caso de uso de gaxetas de neoprene pré-moldadas, essas devem se adaptar perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio.
14. Os perfis de alumínio deverão ter pintura anodizada na cor grafite escuro, com acabamento fosco. Antes da efetiva fabricação e pintura, deve-se trazer amostras de cor e perfil para aprovação pela Fiscalização.
15. Para rejuntamento do peitoril, deve-se utilizar rejuntamento Industrial composto de Cimento Portland, agregados minerais, pigmentos inorgânicos, polímeros e aditivos químicos não tóxicos, em cores diversas, resistente à formação de fungos, conforme especificado em SF-01012.
16. Estão contemplados todos os ajustes necessários nas alvenarias circundantes para a plena instalação dos peitoris e das esquadrias, sempre primando pela qualidade geométrica da inserção dos elementos.

Serviços:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Estão contemplados todos os serviços necessários para a plena execução do fornecimento e instalação das esquadrias. As recomendações para o serviço contemplam, mas não se restringem, aos seguintes pontos:

1. As esquadrias de alumínio (EA) e marcos verticais a serem instaladas seguirão os detalhes indicados nos projetos executivos e protótipo de módulo de EA a serem fornecidos pela contratada. Tanto os projetos quanto os protótipos devem ser aprovados pela Fiscalização antes do início da produção.
2. Deve-se verificar as condições dos enquadramentos e demais elementos estruturais para a correta instalação das EAs.
3. Estão incluídas todas as ferramentas e materiais para adequação do requadro e do posicionamento das esquadrias sobre as pedras de granito, de acordo com especificações de projeto, nos peitoris dos vãos de janela.
4. No requadro, deve-se garantir que as pedras de granito possam ser instaladas com caimento para o lado externo de pelo menos um por cento (1%) de inclinação a fim de garantir o escoamento de água.
5. As juntas das pedras devem ser rejuntadas com argamassa flexível e traço adequado para esta finalidade, conforme especificação SF-00976.
6. Estão incluídos todos os materiais, ferramentas e serviços para garantir o içamento das esquadrias até o ponto de instalação (roldanas mecânicas e/ou motorizadas, guinchos etc).
7. As esquadrias deverão ser içadas sem os vidros e instaladas seguindo as orientações de projeto e protótipo previamente aprovados pela Fiscalização.
8. Antes das instalações, as EAs deverão ser vistoriadas no intuito de verificar a existência de danos pós içamento (empenas, desgaste na pintura, etc.). Em caso de detecção de danos, a EA deverá ser substituída imediatamente.
9. A instalação das esquadrias de alumínio deve observar os modos de engastes em alvenaria, estruturas e entre módulos indicados nos projetos executivos aprovados pela Fiscalização.
10. O içamento dos vidros deverá ser feito pela fachada do bloco, a fim de reduzir ao mínimo possível o acesso às unidades.
11. Após instalações e vedações das EAs, a Contratada deverá instalar os vidros seguindo as recomendações do projeto executivo e protótipo aprovados pela Fiscalização. Em especial, deve-se atentar para as prescrições sobre impermeabilizações e demais vedações.
12. Ao final da instalação e antes da entrega do serviço ao Senado Federal, a contratada deverá vistoriar todo o sistema de abertura, ferragens, acionamentos e demais componentes das instalações, bem como vedações (baguetes) e impermeabilizações.

Deverão ser considerados todos os potenciais riscos para a execução deste serviço. Em especial, deve-se atentar à existência de materiais cortantes (vidros e esquadrias cortadas) assim como o isolamento do entorno da intervenção, principalmente durante o trânsito de elementos em altura. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado da edificação e da estrutura, a fim de evitar quaisquer danos ao patrimônio.

Atividades e Responsabilidades:

Todos os serviços devem ser realizados pela contratada sob supervisão de seus Responsáveis técnicos.

Qualificação:

n/a

Observações:

1. A contratada deverá realizar o planejamento das ações nas unidades de modo que se tenha a menor intervenção possível em áreas superiores àquelas que margeiam as esquadrias.
2. Todos os usos de equipamentos que possam obstruir as passagens de pedestres e veículos ou que necessitem de infraestruturas específicas devem ser comunicados previamente pela contratada (plano de ação).
3. Após instalar as Esquadrias de Alumínio, essas deverão ser protegidas com vaselina industrial ou óleo. Esses materiais deverão ser removidos ao final da execução da obra, estando a entrega condicionada a limpeza total dos elementos e das áreas circundantes.
4. As Esquadrias deverão ser objetos de testes de estanqueidades, atendendo aos requisitos da norma ABNT NBR 10821-3:2017 – Esquadrias para Edificações – Parte 3: Esquadrias externas e internas – Métodos de ensaio, não podendo apresentar vazamentos que provoquem o escoamento de água pelas paredes ou componentes sobre os quais esteja fixada.
5. Em havendo necessidade de descarte de materiais decorrentes da instalação, a Contratada deverá descartá-los em locais apropriados.

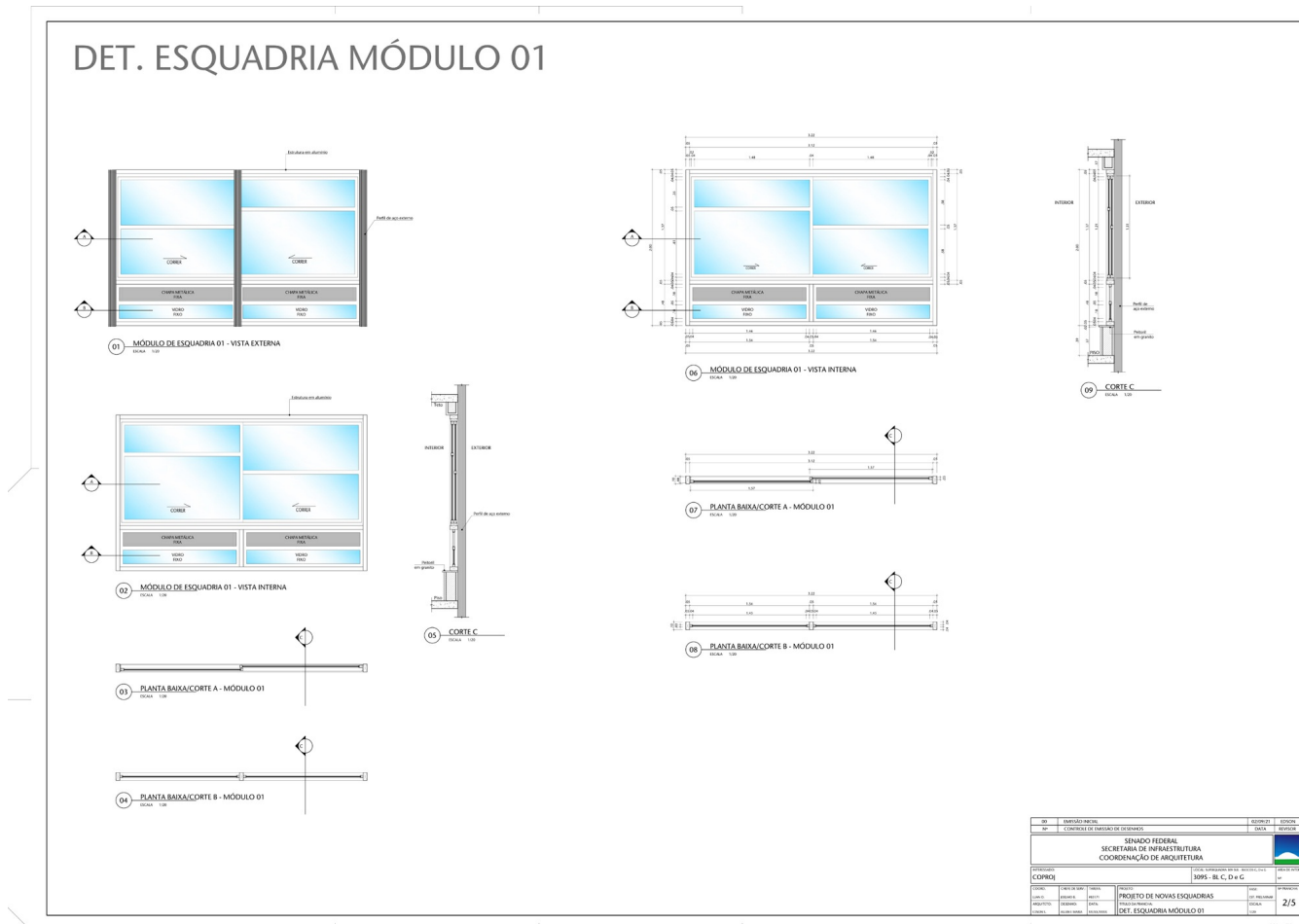
Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Critérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á a área total das esquadrias por módulo especificado.
Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

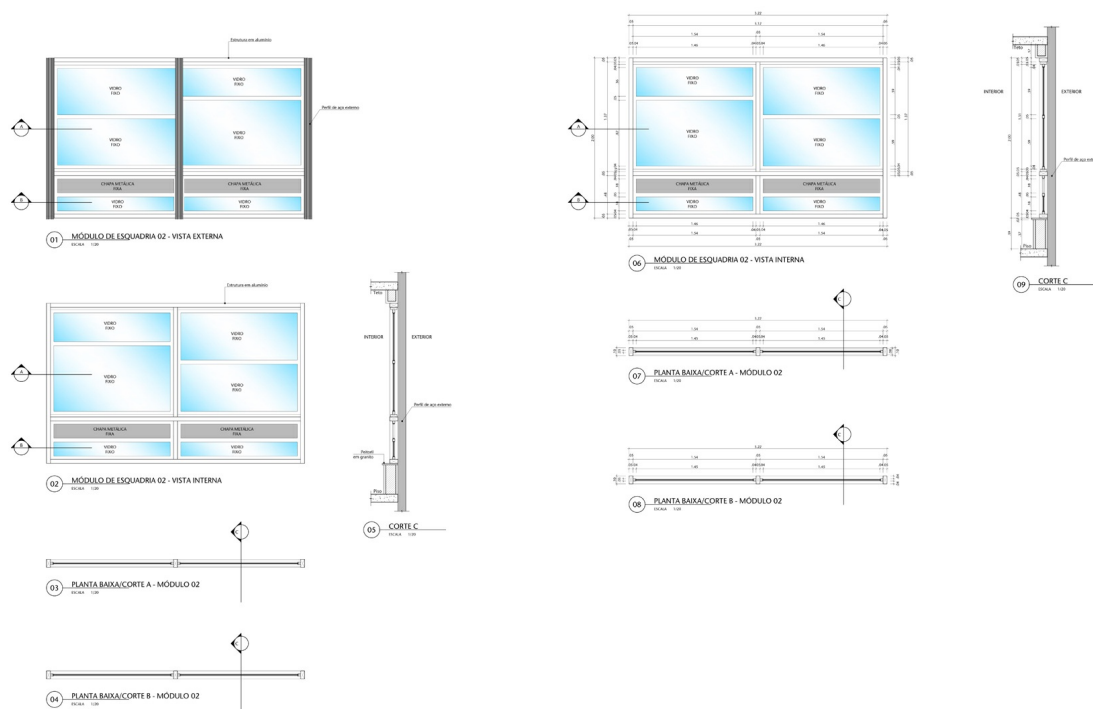
Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

DET. ESQUADRIA MÓDULO 02



01	SENADO FEDERAL	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
02	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
03	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
04	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
05	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
06	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
07	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA
08	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA	COORDENADORIA DE ARQUITETURA

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

- ABNT NBR 5722:2010 – Esquadrias modulares
- ABNT NBR 6123:1988 – Força devido ao vento em edificações
- ABNT NBR 7177:1982 – Trincos e Fechos
- ABNT NBR 7202:2000 – Desempenho de janelas de alumínio em edificações de uso residencial e comercial
- ABNT NBR 10820:2011 – Caixilho para edificação – Janela
- ABNT NBR 10821:2017 – Esquadrias para Edificações
- ABNT NBR 10822:2000 – Caixilho para edificação – Janela dos tipos de abrir e pivotante – Verificação da resistência às operações de manuseio
- ABNT NBR 10823:2000 – Caixilho para edificação – Janela do tipo projetante – Verificação da resistência às operações de manuseio
- ABNT NBR 10827:2000 – Caixilho para edificação – Janela do tipo correr – Verificação da resistência às operações de manuseio
- ABNT NBR 10831:2011 – Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial – Janelas
- ABNT NBR 12609:2017 – Alumínio e suas ligas — Tratamento de superfície — Requisitos para anodização para fins



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

arquitetônico

ABNT NBR 14125:2016 – Alumínio e suas Ligas — Tratamento de Superfície — Requisitos para Revestimento Orgânico para Fins Arquitetônicos

ABNT NBR 15873:2010 – Coordenação modular para edificações

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02700	Grande Área: Marcenaria e Serralheria	Categoria: Ferragens	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Gaiola para revestimento de condensadoras - SQS 309 (Blocos C, D e G)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de gaiola para revestimento das condensadoras para as fachadas sudoeste e noroeste dos Blocos “C”, “D” e “G” da SQS 309, Brasília – DF. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra para a execução dos serviços.

Materiais:

As gaiolas de alumínio devem seguir o modelo apresentado na ficha de especificações, em especial de acordo com a seção de Detalhes Gráficos, seguindo rigorosamente o disposto no projeto executivo, com os devidos ajustes finos dimensionais para a área de execução.

Serviços:

Estão contemplados todos os serviços necessários para a plena execução do fornecimento e instalação das gaiolas. As recomendações para o serviço contemplam, mas não se restringem, aos seguintes pontos:

1. Fornecimento de plataformas para revestimento de condensadoras medindo 0,70×0,70×7,10m, previstas em projeto básico e executivo a ser fornecido pela Contratada.
 2. As Plataformas devem possuir capacidade de acomodação de até sete condensadoras de ar com 22000 BTUs, nos seus diversos formatos, considerando os espaçamentos mínimos de acomodação.
 3. As Plataformas devem ser dimensionadas de forma que possibilitem o acesso para manutenções preventivas e corretivas das condensadoras de ar instaladas, com capacidade mínima de carga de um operário.
 4. O material das plataformas deve ser alumínio, com pintura anodizada na cor grafite escuro, com acabamento fosco. Antes da efetiva fabricação e pintura, deve-se trazer amostras de cor e perfil para aprovação pela Fiscalização
 5. Antes das instalações das plataformas, a Contratada deve realizar vistoria rigorosa dos pontos de ancoragens e, se necessário, reforçar as áreas adequadamente para a perfeita instalação.
 6. Em caso de reforço das áreas a contratada deve apresentar as soluções para análise e aprovação pela fiscalização e, só após, realizar o serviço.
 7. As instalações das gaiolas devem seguir rigorosamente o projeto executivo fornecido pela Contratada, considerando todos os quesitos necessários para a sustentação dos equipamentos (chumbadores, parabolts, etc.).
 8. Para as instalações, a Contratada deve prever todos as condições de segurança, apresentando a metodologia de acesso ao local, fornecimento e instalações de equipamentos coletivos e individuais de segurança.
 9. A retirada e descarte de qualquer material sobressalente deve ser realizada em locais apropriados.
- Deverão ser considerados todos os potenciais risco para a execução deste serviço. Em especial, deve-se atentar à existência de materiais cortantes assim como o isolamento do entorno da intervenção, principalmente durante o trânsito de elementos em altura. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado da edificação e da estrutura, a fim de evitar quaisquer danos ao patrimônio.

Atividades e Responsabilidades:

Todos os serviços devem ser realizados pela contratada sob supervisão de seus Responsáveis técnicos.

Qualificação:

n/a

Observações:

1. A Contratada deverá realizar o planejamento das ações nas unidades de modo que se tenha a menor intervenção possível em áreas superiores àquelas que margeiam as esquadrias.
2. Todos os usos de equipamentos que possam obstruir as passagens de pedestres e veículos ou que necessitem de



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02701	Grande Área: Civil	Categoria: Pavimentação	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Remoção de pavimento em elementos intertravados de concreto			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Remoção de pavimentação em elementos intertravados de concreto, para posterior reaproveitamento. Compreende a remoção das peças considerando o reaproveitamento do material.

Materiais:

n/a

Serviços:

1) Remoção dos elementos de concreto considerando o posterior reaproveitamento do material.
O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra ou reaproveitado em outro local. Os itens removidos deverão ser transportados para local (dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal – CASF) designado pela Fiscalização.
Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.
Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítério de Medição: área de pavimento removido
Unidade de Medição: m² (metro quadrado)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02702	Grande Área: Civil	Categoria: Pavimentação	Unidade: m²	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Instalação de pavimentação em elementos intertravados de concreto reaproveitados			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Instalação ou recomposição de pavimentação em elementos intertravados de concreto reaproveitados. Compreende a recuperação e recomposição da camada de areia de assentamento, quando necessário, e o assentamento das peças. Não compreende a recomposição da base.

Materiais:

n/a

Serviços:

1) Assentamento

A superfície de assentamento deverá estar nivelada e compactada mecanicamente. Os blocos serão assentados sobre uma camada de brita, areia, ou pó de pedra, com espessura média de 3 ou 5 cm. Essa camada deverá ser recomposta, até atingir a espessura média indicada. O ajustamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não devem exceder 3 mm (três milímetros). Concluído o assentamento, a cada pequeno trecho o pavimento será submetido à ação de placa vibratória ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia/brita e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia lavada ou pó de pedra sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas. A areia excedente sobre o pavimento será varrida. A superfície final deverá estar perfeitamente uniforme e nivelada.

2) Arremates

Os arremates serão feitos com peças especiais, que já acompanham os blocos-padrão. Pequenos espaços existentes entre os blocos de arremate e as bordas de acabamento do pavimento tais como meios-fios, devem ser completados com areia, ou argamassa de cimento e areia, se forem frestas mais largas do que 1,0 cm (um centímetro).

3) Liberação ao tráfego

Deve ser realizada imediatamente após a finalização do serviço, com prévia inspeção pelo Responsável Técnico da CONTRATADA.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

Item a ser utilizado exclusivamente nos casos em que o material principal (elementos intertravados de concreto) é fornecido pelo Senado Federal.

Critérios e Condições:

Critério de Medição: área de pavimento executado

Unidade de Medição: m² (metro quadrado)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02703	Grande Área: Elétrica	Categoria: Disjuntores, DRs e DPS	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Disjuntor tripolar trilho DIN até 40A			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar para trilhoDIN (mini disjuntor) para correntes até 40A, com Icu mínimo de 10 kA.

Materiais:

Disjuntor tripolar de até 40A, com as demais características mínimas:

1. Tipo de curva conforme a aplicação (curva B ou curva C);
2. Corrente nominal de até 40A (faixa nominal: 10A-40A);
3. Número de polos (fases) igual a 3;
4. Atendimento a ABNT NBR IEC 60947-2 e a ABNT NBR NM 60898;
5. Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 380 V AC;
6. Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 440 V AC;
7. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (normas EN 50022, BS 5584,DIN 46277-3);
8. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
9. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 380 V AC, 60 Hz): 10 kA ou superior;
10. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
11. Durabilidade elétrica: 4.000 ciclos ou superior;
12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.

Serviços:

1. Instalação de disjuntor em quadro elétrico;
2. Conexão do disjuntor ao barramento ou cabo.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. Será responsabilidade da Contratada eventuais adaptações que sejam necessárias no quadro elétrico, como, mas não restrito a, fornecimento e instalação ou substituição de barramento, fornecimento e instalação de cabo elétrico e fornecimento e instalação de trilho DIN;
 - 1.1. O padrão geral de instalação do quadro deve ser mantido.
2. Caso seja necessário o uso de cabos elétricos, os mesmos devem ser crimpados com terminais apropriados.

Crítérios e Condições:

Crítérios de medição: unidade de disjuntor fornecido, instalado e conectado.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores
ABNT NBR NM 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)
ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Referência Comercial:

Schneider Electric A9F74110 (10A) Schneider Electric A9F74116 (16A) Schneider Electric A9F74120 (20A)
Schneider Electric A9F74125 (25A) Schneider Electric A9F74132 (32A) Schneider Electric A9F74140 (40A) ABB
S203-C10 (10A, Linha S200) (2CDS253001R0104) ABB S203-C16 (16A, Linha S200) (2CDS253001R0164)
ABB S203-C20 (20A, Linha S200) (2CDS253001R0204) ABB S203-C25 (25A, Linha S200)
(2CDS253001R0254) ABB S203-C32 (32A, Linha S200) (2CDS253001R0324) ABB S203-C40 (40A, Linha
S200) (2CDS253001R0404) Siemens 5SY4 310-7 (10A, Curva C, linha 5SY4) Siemens 5SY4 316-7 (16A, Curva
C, linha 5SY4) Siemens 5SY4 320-7 (20A, Curva C, linha 5SY4) Siemens 5SY4 325-7 (25A, Curva C, linha
5SY4) Siemens 5SY4 332-7 (32A, Curva C, linha 5SY4) Siemens 5SY4 340-7 (40A, Curva C, linha 5SY4).

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02704	Grande Área: Elétrica	Categoria: Iluminação - Área Externa	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Poste reto 4m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de poste reto de 4 m para câmeras de CFTV. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Poste, com as seguintes características mínimas:

1. Poste tipo telecônico retos;
2. Fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020;
3. Com seções cilíndricas unidas por meio de junções com conicidade suave, soldados entre si;
4. Projetados e dimensionados para resistir a cargas de vento;
5. Galvanizado a fogo (zincado a fogo) ou com outro acabamento equivalente (pintura eletrostática ou semelhante);
6. Acabamento conforme a aplicação (padrão: pintado de preto);
7. Sistemas de fixação conforme a aplicação (flangeado com base e furos para chumbadores ou engastado diretamente no solo);
8. Próprio para uso em iluminação pública;
9. Conforme a norma ABNT NBR 14744:2001;
10. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização, inclusive suporte para câmera e captor tipo Franklin.

Serviços:

1. Instalação do poste conforme projeto executivo e detalhes gráficos abaixo;
2. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de poste instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

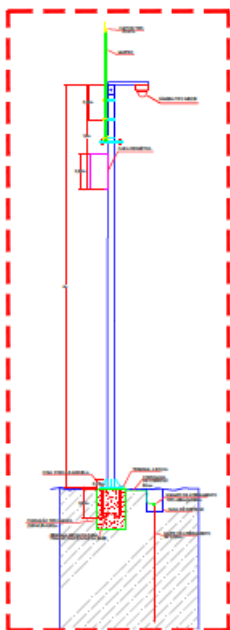


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14744:2001 – Poste de aço para iluminação

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02705	Grande Área: Elétrica	Categoria: Quadros	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Caixa hermética para CFTV			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de quadro elétrico completo com disjuntores, contemplando disjuntores, dispositivos de proteção contra surto (DPS), borneiras, barramentos e outros itens necessários, conforme projeto executivo.

Materiais:

Características gerais da montagem:

Compartimentação: 1 ou superior;

Montagem conforme projeto em anexo;

Atendimento a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Próprio para trilhos DIN, montagem horizontal, com moldura interna removível para proteção dos barramentos;

Montagem em módulos para dispositivos DIN com aproximadamente 150 mm de altura

Tensão nominal de serviço (Ue): 380 V;

Capacidade de interrupção de corrente nominal: 10 kA;

Com borneiras de fase, neutro e terra para todos os circuitos terminais;

Carcaça metálica fabricada em aço;

Com pintura eletrostática a pó ou epóxi, cor branca (RAL 9001, RAL 9016 ou equivalente)

Com fecho tipo triângulo (fornecido com chave. Outros modelos de fecho deverão ser devidamente aprovados antes da montagem);

Não serão aceitas montagens com barramentos tipos “espinha de peixe”. A montagem deve usar pentes pré-isolados ou barramentos e derivações por cabo.

Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP55;

Temperatura ambiente máxima: 40 °C;

Temperatura ambiente média: 35 °C;

Temperatura ambiente mínima: 5 °C;

Umidade ambiente: entre 5% e 90%;

Altitude: 1000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);

Informações complementares de montagem:

O barramento de proteção (terra) deverá ser fixado diretamente no quadro, sem isoladores;

O barramento de neutro deverá ser fixado no quadro com isoladores;

O quadro deverá ser fixado em poste;

Todos os condutores deverão ser obrigatoriamente anilhados e identificados, em ambas as pontas;

Inclui-se nesse item o fornecimento de dispositivo de exaustão acoplado ao conjunto

Serviços:

Compreende a instalação do conjunto no poste, com todos os elementos de fixação necessários.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade instalada e testada

Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

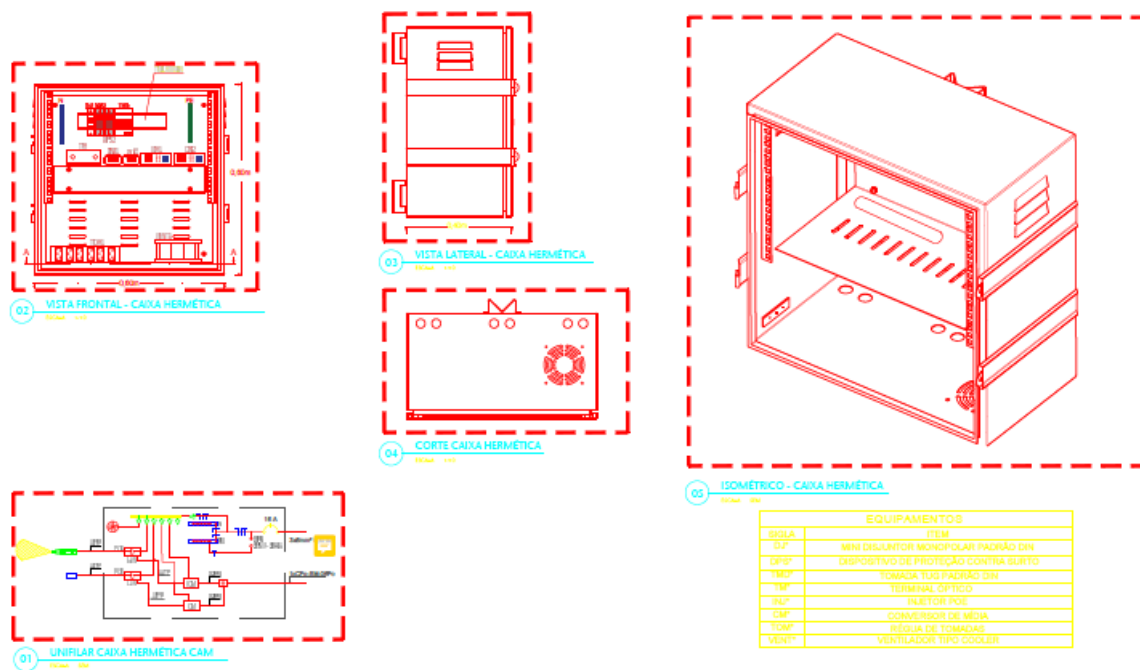


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02706	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Projeto executivo de engenharia elétrica – Closets de rede de dados			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Elaboração do projeto executivo das instalações elétricas dos closets da rede de dados do Senado Federal. Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

Materiais:

n/a

Serviços:

1. O projeto executivo deverá abranger:
 - 1.1. Elaboração de projeto executivo dos quadros elétricos dos closets da rede de dados do Senado Federal;
 - 1.2. Elaboração de projeto executivo das instalações elétricas no interior dos closets, incluindo:
 - 1.2.1. Iluminação;
 - 1.2.2. Tomadas;
 - 1.2.3. Nobreaks;
 - 1.2.4. Cabeamento;
 - 1.2.5. Infraestrutura (eletrodutos, eletrocalhas, canaletas, leitos, perfilados, condutes etc.).
 - 1.3. Elaboração de projeto executivo das instalações elétricas externas aos closets (que alimentarão os closets), incluindo:
 - 1.3.1. Cabeamento;
 - 1.3.2. Infraestrutura (eletrodutos, eletrocalhas, canaletas, leitos, perfilados, condutes etc.).
2. O projeto executivo deverá conter:
 - 2.1. Identificação:
 - 2.1.1. Responsável Técnico(a): nome, especialidade, nº de registro no Crea, contato;
 - 2.1.2. Empresa: endereço e contato;
 - 2.1.3. Versão;
 - 2.1.4. Data da Versão;
 - 2.1.5. Identificação do Projeto.
 - 2.2. Memorial descritivo contendo:
 - 2.2.1. Descrição completa da instalação elétrica dos closets, indicando quais elementos farão parte;
 - 2.2.2. Descrição completa da instalação elétrica externas aos closets, indicando quais elementos farão parte;
 - 2.2.3. Descrição das marcas e modelos dos equipamentos e materiais elétricos utilizados;
 - 2.2.4. Detalhes mecânicos (peso, dimensões etc.) dos quadros e nobreaks;
 - 2.2.5. Descrição da forma de instalação dos quadros elétricos, nobreaks, eletrodutos, luminárias, condutes e demais materiais;
 - 2.2.6. Ajustes de configuração dos nobreaks;
 - 2.2.7. Detalhes de identificação de cabos da instalação elétrica, com exemplo das tags que serão utilizadas para a identificação;
 - 2.2.8. Rendimento e vida útil dos nobreaks, quando aplicável;
 - 2.2.9. Normas às quais a instalação elétrica deve atender.
 - 2.3. Memorial de cálculo contendo:
 - 2.3.1. Cálculo da carga elétrica e da demanda elétrica;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 2.3.1.1. Deverá ser previsto um circuito exclusivo para cada nobreak;
- 2.3.1.2. Deverá ser previsto, no mínimo, um circuito exclusivo para iluminação normal;
- 2.3.1.3. Deverá ser previsto, no mínimo, um circuito exclusivo para iluminação de emergência;
- 2.3.1.4. Deverá ser previsto, no mínimo, um circuito exclusivo para os equipamentos de ar-condicionado;
- 2.3.1.5. Para os closets nos quais não serão instalados nobreaks, deverá ser previsto, no mínimo, um circuito exclusivo para os filtros de linha;
- 2.3.1.6. Deverão ser considerados 1000 VA por circuito de tomadas de uso geral.
- 2.3.2. Cálculo do estudo de proteção e seletividade de cada quadro;
- 2.3.3. Cálculo das seções dos cabos elétricos de cada circuito;
- 2.3.4. Cálculo da queda de tensão nos pontos de carga (tomadas, luminárias, equipamentos de ar-condicionado e nobreaks/filtros de linha) a partir dos quadros elétricos (externos aos closets) que alimentarão os quadros dos closets;
- 2.3.5. Cálculo dos eletrodutos;
- 2.3.6. Cálculo luminotécnico de cada closet;
- 2.3.7. Cálculo da quantidade de tomadas por closet;
- 2.3.7.1. Cada closet deverá ter tomadas de uso geral, tomadas exclusivas para alimentação das luminárias normais e de emergência, tomadas exclusivas para alimentação dos nobreaks/filtros de linha e tomadas exclusivas para alimentação dos equipamentos de ar-condicionado distribuídas no seu interior de acordo com a disposição dos equipamentos e luminárias.
- 2.4. Quadro de cargas para cada closet contendo:
 - 2.4.1. Identificação do closet;
 - 2.4.2. Identificação dos circuitos;
 - 2.4.3. De-para de cada circuito;
 - 2.4.4. Tipo de carga (iluminação, tomadas, motor etc.);
 - 2.4.5. Esquema de ligação (monofásico, bifásico ou trifásico);
 - 2.4.6. Tensão nominal fase-neutro (monofásico) ou fase-fase (bifásico ou trifásico);
 - 2.4.7. Potência nominal;
 - 2.4.8. Fator de potência;
 - 2.4.9. Corrente nominal;
 - 2.4.10. Rendimento, quando aplicável;
 - 2.4.11. Fator de demanda;
 - 2.4.12. Fator de utilização, quando aplicável;
 - 2.4.13. Fator de simultaneidade, quando aplicável.
- 2.5. Pranchas gráficas de cada closet contendo:
 - 2.5.1. Planta de localização;
 - 2.5.2. Diagrama unifilar de cada quadro;
 - 2.5.3. Diagrama multifilar de cada quadro;
 - 2.5.4. Tags de identificação dos cabos elétricos;
 - 2.5.5. Detalhamento da fixação de estruturas (eletrodutos, condutores, luminárias, quadros elétricos etc.);
 - 2.5.6. Detalhamento de equipotencialização e aterramento das partes metálicas dos closets;
 - 2.5.7. Encaminhamento de condutores;
 - 2.5.8. Detalhamento de amarração e identificação de condutores;
 - 2.5.9. Projeto luminotécnico;
 - 2.5.10. Planta de cortes esquemáticos;
 - 2.5.11. Plantas de vistas;
 - 2.5.12. Distribuição dos elementos de iluminação e tomadas pelos closets.
- 2.6. Caderno de Especificações técnicas:
 - 2.6.1. O Caderno de Especificações deverá detalhar cada um dos componentes, materiais, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução;
 - 2.6.2. O Caderno de Especificações deverá referir-se individualmente a cada componente utilizado no projeto, identificando suas características mínimas aceitáveis. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado, situação em que, obrigatoriamente, a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

qualidade”;

2.6.3. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas acima mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, baseando-se em catálogos dos produtos e, preferencialmente, em bibliografia especializada, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às diretrizes do Senado Federal;

2.6.4. O Caderno de Especificações identificará cada serviço a ser realizado para a conclusão da obra, indicando a metodologia executiva aplicada para o sistema, inclusive com a indicação de todos os cuidados eventualmente necessários. Deverá estar completamente compatibilizado com os projetos executivos de Arquitetura e Engenharia, com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro;

2.6.5. Cada componente ou serviço identificado no Caderno de Especificações receberá uma numeração única, que o permita relacionar com o mesmo item da planilha orçamentária e dos desenhos;

2.6.6. As especificações técnicas estabelecerão regras e condições que se devem seguir para a execução dos serviços, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

3. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

3.1. Apresentar compatibilidade com as redes existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório;

3.2. Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

4. Os critérios e parâmetros para escolha da solução deverão atender aos seguintes requisitos:

4.1. Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;

4.2. Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;

4.3. Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;

4.4. Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;

4.5. Minimização do prazo de execução;

4.6. Maior durabilidade do sistema;

4.7. Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. O projeto executivo deverá contemplar todas as informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, incluindo todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras do empreendimento planejado;

2. No contexto do Contrato, deverão ser elaborados os projetos executivos a fim de detalhar as intervenções necessárias para substituição dos equipamentos. Os projetos devem contemplar a solução definitiva a ser implementada no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, visando não só a exequibilidade da obra, mas as restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico do local;

3. Os documentos devem ser baseados nos projetos desenvolvidos pelo Senado Federal (arquitetura, elétrica e civil), complementando-os conforme o necessário com base na solução efetivamente ofertada;

4. O projeto executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo Senado Federal;

5. Os documentos esperados devem ser entregues separados por sistema (cabeamento, infraestrutura de cabeamento, aterramento etc.). Essa separação vale para todos os produtos e documentações a serem entregues;

6. Os projetos executivos deverão ser entregues na forma eletrônica acompanhada de 1 (uma) cópia em papel. Os



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

- a. PDF, para todos os arquivos;
- b. DOC, para informações de texto;
- c. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- d. DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
- e. AXM, para as maquetes eletrônicas.

6.1. Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2014 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.

6.2. Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/m² (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.

6.3. Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas

6.4. Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

6.5. As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

6.6. Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

6.7. Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

6.8. A Contratada deverá produzir uma mídia digital (CD, DVD, pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia óptica deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio óptico.

6.9. Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

6.10. Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo aaa_bbb_ccc_ddd REVxx (ex.: UA1_EST 01_03_REV00), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização;
- bbb – tipo do projeto;
- ccc – número prancha atual;
- ddd – número total de pranchas;
- xx – número da revisão.

6.11. A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova cópia de CD e/ou DVD, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

6.12. Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

6.13. Juntamente com os produtos finais da elaboração do projeto, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o Projeto Legal ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou aliberação pelos órgãos públicos competentes, entregar



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

6.14. As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

6.15. As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Leitura e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

6.16. Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

6.17. Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);
- N° do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s)(as) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante).

6.18. A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.

6.19. Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

6.20. Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

7. Caderno de Especificações Técnicas:

7.1. O Caderno de Especificações deverá conter as discriminações técnicas dos projetos, formatadas de acordo com o Decreto 92.100 de 10 de dezembro de 1985, que estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos.

7.2. Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, devendo ser acrescentadas atividades ou serviços eventualmente não contemplados.

7.3. O Caderno de Especificações deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. O arquivo eletrônico deverá ter extensão DOC. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

- Dados do CONTRATANTE;
- Dados da Contratada;
- Número do contrato;
- Os dados de identificação da unidade;
- O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;
- Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;
- Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

7.4. A estrutura de formatação deverá ser conforme o modelo de fichas de especificações fornecido pela Fiscalização. As especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial, indicada pela Fiscalização, após apresentação pela Contratada de listagem dos itens a serem utilizados.

7.5. Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;

7.6. Após a aprovação final do Caderno de Especificações pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir sua versão final em meios digitais e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da área a que se referem, título, nome da empresa contratada,



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

número do contrato e data da emissão final.

8. Responsabilidade técnica:

8.1. Compete a(ao) Responsável Técnico^o pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.

8.2. Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de projeto executivo completo compreendendo todos os closets do Contrato, entregue e aprovado, com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 280:2011 – Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02707	Grande Área: Elétrica	Categoria: Acessórios para quadros	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Barramento de equipotencialização local			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de quadro elétrico metálico de sobrepor com barramento de cobre com função de barramento de equipotencialização local. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

1. Quadro (caixa metálica) conforme especificações SF-02201, com as seguintes características mínimas:
 - 1.1. Fabricado em chapas de aço;
 - 1.2. Tipo sobrepor;
 - 1.3. Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);
 - 1.4. Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;
 - 1.5. Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;
 - 1.6. Abertura da porta de 120 graus;
 - 1.7. Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;
 - 1.8. Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
 - 1.9. Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
 - 1.10. Placa de montagem em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
 - 1.11. Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);
 - 1.12. Grau de proteção IP42 / IK08 ou superior;
 - 1.13. Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;
 - 1.14. Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);
 - 1.15. Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 400 × 300 × 200;
 - 1.16. Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;
 - 1.17. Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.
2. Barramento de cobre eletrolítico conforme especificação SF-01437, e com as seguintes características mínimas:
 - 2.1. Próprio para instalações elétricas;
 - 2.2. Pureza mínima de 99,9%;
 - 2.3. Liga C-110 ou tecnicamente equivalente;
 - 2.4. Fornecido em barras chatas;
 - 2.5. Tamanho (altura, largura e espessura) conforme a aplicação;
 - 2.6. Com furos para conexão dos cabos de equipotencialização;
 - 2.7. Tamanho dos furos conforme terminais dos cabos de equipotencialização;
 - 2.8. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e fixação no quadro elétrico.

Serviços:

1. Fixação do barramento de cobre diretamente na placa de montagem ou no quadro;
2. Fixação do quadro na parede (concreto, alvenaria, drywall ou divisória) conforme projeto executivo;
3. Conexão dos cabos de equipotencialização ao barramento de equipotencialização local (incluindo estruturas do próprio quadro do barramento de equipotencialização);
4. Conexão do barramento de equipotencialização local ao barramento de proteção (terra) do quadro elétrico do closet;
5. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. Ao barramento de equipotencialização local do closet devem ser conectados os elementos condutivos não destinados à condução de corrente elétrica que possam ficar energizados acidentalmente e que estejam acessíveis ao contato, como os rack dos equipamentos da rede de dados e os eletrodutos metálicos da instalação elétrica;
2. O barramento de equipotencialização local deverá ser instalado o mais próximo possível do quadro elétrico do closet;
3. A quantidade de elementos condutivos conectados ao barramento de equipotencialização local variará de acordo com as instalações de cada closet;
4. A entrada dos cabos de equipotencialização no quadro deverá ser através de prensa-cabos instalados no quadro;
5. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
6. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;
7. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
8. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
9. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;
10. A cor dos condutores utilizados para a equipotencialização deverá ser verde ou verde e amarelo;
11. Caso seja necessário realizar furos no quadro ou nas flanges, os mesmos devem ser feitos com ferramenta apropriada (exemplo, serra-copo);
12. Caso seja necessário, a Contratada será responsável por eventuais adaptações ou reforços estruturais em paredes de drywall ou de divisórias;
13. No caso de impossibilidade de fixação do quadro na parede, a Contratada deverá providenciar suporte para o quadro fixado no piso.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: barramento com quadro instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Referência Comercial:

1. Quadro de comando: BRUM BRCE-30.20.20 (094.200.071); Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901103;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

BSE Painéis BSE0005; Painei CMS-04; Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 300 x 200 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem); 2. Barramento de cobre: Coppermetal, Alrase Metais, Eluma, Termomecanica São Paulo, Alumínio Alure.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02708	Grande Área: Elétrica	Categoria: Nobreak	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Nobreak de 3 kVA – fornecimento e instalação			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento, instalação e configuração de nobreak monofásico de 3 kVA, tipo dupla conversão. Compreende todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários a adequada realização do serviço

Materiais:

Nobreak, com as seguintes características mínimas:

1. Topologia tipo true online (conversão AC-DC-AC / dupla conversão, com retificador e inversor operando continuamente);
2. Onda de saída tipo senoidal pura;
3. Com pelo menos 4 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 no equipamento;
4. Tensão de entrada: 220 V;
5. Tensão de saída conforme a aplicação (padrão: 220 ou 230 V);
6. Alto fator de potência de entrada a plena carga (acima de 0,92);
7. Com baterias internas;
8. Autonomia de pelo menos 20 minutos a 25% de carga com as baterias internas;
9. Com interface em LCD indicando as principais informações do sistema;
10. Com interface para comunicação com o nobreak (USB, RS-232, etc.);
11. Com comunicação através dos protocolos SNMP/HTTP-TCP/IP;
12. Com chave de bypass integrada e automática;
13. Com função DC Start (acionamento do equipamento sem rede de corrente alternada);
14. Com sincronismo de frequência entre a rede e a tensão de saída;
15. Com controlador digital;
16. Com carregador de baterias integrado ao equipamento;
17. Com a função de carregamento das baterias com o nobreak desligado (apenas conectado à tomada);
18. Com chave de conexão das baterias internas;
19. Distorção harmônica total de tensão máxima: 3% (carga linear) / 6% (carga não linear);
20. Fator de potência de saída: 0,8 ou superior;
21. Eficiência máxima a plena carga de, no mínimo, 88% (eficiência máxima para modo normal, não para modo econômico);
22. Potência aparente mínima: 3 kVA;
23. Potência ativa mínima: 2,4 kW;
24. Com proteção contra descarga total das baterias;
25. Com proteção de sobrecarga e sobreaquecimento do inversor;
26. Com proteção contra surtos;
27. Com fusível para proteção contra sobrecorrente da entrada;
28. Com proteção contra sobretensão e subtensão na entrada;
29. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

Serviços:

1. Instalação do nobreak conforme projeto executivo;
2. Configuração do nobreak conforme orientação da Fiscalização;
3. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de nobreak instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

Referência Comercial:

Legrand SMS Mirage 3 kVA (MR3000S 220) Legrand SMS Keor BR 3 kVA (KBR3000XLBR-AUTO) Schneider Electric APC SRV3KI-BR

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02709	Grande Área: Elétrica	Categoria: Quadros	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Quadro elétrico TTA - 6 disjuntores terminais			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de quadro elétrico tipoPTTA/TTA metálico de sobrepor com 6 (seis) disjuntores terminais, contemplando disjuntores, dispositivos de proteção contra surto (DPS), borneiras, barramentos e outros itens necessários, conforme projeto executivo. Compreende o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Quadro elétrico completo com as seguintes características mínimas:

1. Montagem conforme projeto em anexo;
2. Atendimento a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
3. Características construtivas mínimas:
 - 3.1. Tipo PTTA/TTA, com atendimento pleno as normasABNT NBR IEC 60439-1:2003, ABNT NBR IEC 60439-2:2004, ABNT NBR IEC 60439-3:2004;
 - 3.1.1. Laudos de ensaios de tipo realizados por laboratório acreditado ou reconhecido pelo INMETRO, ABNT ou por instituição de normalização internacional reconhecida serão exigidos para demonstração de atendimento a norma;
 - 3.1.2. Os ensaios de rotina deverão ser conduzidos conforme a norma.
 - 3.2. Compartimentação 1 ou superior, conforme ABNT NBR IEC 60439-1:2003;
 - 3.3. Tensão nominal de serviço (Ue): 380 Vca;
 - 3.4. Tensão nominal de isolamento (Ui): 380 Vca;
 - 3.5. Corrente nominal (In): de acordo com o projeto elétrico;
 - 3.6. Corrente de curto-circuito: conforme estudo de proteção e seletividade;
 - 3.7. Frequência nominal: 60 Hz;
 - 3.8. Classe de isolamento, segundo IEC 61140 – Protection Against Electric Shock – Common Aspects for Installation and Equipment: I ou superior;
 - 3.9. Categoria de sobretensão: III;
 - 3.10. Grau de poluição: 3;
 - 3.11. Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP42;
 - 3.12. Temperatura ambiente máxima: 40 °C;
 - 3.13. Temperatura ambiente média: 35 °C;
 - 3.14. Temperatura ambiente mínima: 5 °C;
 - 3.15. Umidade ambiente: entre 5% e 90%;
 - 3.16. Altitude: até 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);
 - 3.17. Fabricado em aço carbono, com pintura eletroestática a pó epóxi ou equivalente técnico aprovado pelo Senado Federal, na cor branca (RAL 9001, RAL 9016 ou equivalente);
 - 3.18. Próprio para trilhos DIN, montagem horizontal, com moldura interna removível para proteção dos barramentos;
 - 3.19. Montagem em módulos para dispositivos DIN com aproximadamente 150 mm de altura;
 - 3.20. Com borneiras de fase, neutro e terra para todos os circuitos terminais;
 - 3.21. Barramentos de fase tipo pente pré-isolado;
 - 3.21.1. Não serão aceitas montagens com barramentos tipos “espinha de peixe”. A montagem deve usar pentes pré-isolados ou barramentos e derivações por cabo.
 - 3.22. Com barramento de neutro;
 - 3.23. Com barramento de terra;
 - 3.24. Identificação de todos os condutores com plaquetas “de-para” em ambas as pontas;
 - 3.25. Com placa de montagem e porta do quadro conectadas ao barramento de terra;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 3.26. Com fecho tipo triângulo (fornecido com chave. Outros modelos de fecho deverão ser devidamente aprovados antes da montagem).
4. Quadro (caixa metálica), com as seguintes características mínimas:
- 4.1. Fabricado em chapas de aço;
 - 4.2. Tipo sobrepor;
 - 4.3. Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);
 - 4.4. Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;
 - 4.5. Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;
 - 4.6. Abertura da porta de 120 graus;
 - 4.7. Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;
 - 4.8. Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
 - 4.9. Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
 - 4.10. Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;
 - 4.11. Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);
 - 4.12. Grau de proteção IP42 / IK08 ou superior;
 - 4.13. Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;
 - 4.14. Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);
 - 4.15. Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 600 × 400 × 250;
 - 4.16. Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;
 - 4.17. Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.
5. Com disjuntor geral com as seguintes características mínimas:
- 5.1. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
- 5.2. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
- 5.3. Número de polos (fases): 1 ou 3 polos, conforme necessidade do projeto;
- 5.4. Curva de proteção: C;
- 5.5. Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 5.6. Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 5.7. Tensão nominal de impulso suportável (Uimp segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 4 kV ou superior;
- 5.8. Corrente nominal (In segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): conforme o projeto;
- 5.9. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme estudo de proteção e seletividade;
- 5.10. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- 5.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
- 5.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
6. Com disjuntores terminais com as seguintes características:
- 6.1. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
- 6.2. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
- 6.3. Número de polos (fases): 1 polo;
- 6.4. Curva de proteção: C;
- 6.5. Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 6.6. Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 6.7. Tensão nominal de impulso suportável (Uimp segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 4 kV ou superior;
- 6.8. Corrente nominal (In segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): conforme o projeto;
- 6.9. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme estudo de proteção e seletividade;
- 6.10. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- 6.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
- 6.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
7. Com dispositivos de proteção contra surto (DPS) classe II com as seguintes características mínimas:
- 7.1. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio;
- 7.2. Para uso interno;
- 7.3. Classe II (de acordo com ABNT NBR IEC 61643-1:2007);
- 7.4. Número de polos: 1 (monopolar) ou 4 (três fases e um neutro);
- 7.4.1. No caso de utilizar o DPS monopolar, deverão ser previstos um DPS para cada fase e um DPS para o neutro.
- 7.5. Para fases e neutro, conforme a aplicação;
- 7.6. Tensão máxima de operação (Uc): 270 Vca ou superior;
- 7.7. Tensão nominal de operação (Un): 220/380 Vca ou superior;
- 7.8. Nível de proteção: 1,4 kV ou inferior;
- 7.9. Corrente nominal de descarga: In = 5 kA (curva 8/20 µs);
- 7.10. Corrente máxima de descarga: Imáx = 20 kA (curva 8/20 µs);
- 7.11. Fixado por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
- 7.12. Indicação de estado;
- 7.13. Fabricado em material antichama;
- 7.14. Montado com dispositivo de proteção e seccionamento a montante (disjuntor);
- 7.14.1. Com as mesmas características que os demais disjuntores do quadro;
- 7.14.2. Corrente nominal (In segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 25 A;
- 7.14.3. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme o maior valor entre a corrente máxima de descarga do DPS utilizado e a corrente de curto-circuito nominal do quadro elétrico;
- 7.15. Conectado ao barramento através de cabos com seção de, pelo menos, 16 mm²;
- 7.16. Com sinalização de fim de vida útil;
- 7.17. Atendimento a IEC 60068-2-30:2005 – Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle) e IEC 60068-3-4:2001 – Environmental testing – Part 3-4: Supporting documentation and guidance – Damp heat tests.
8. Com barramento isolado para fases com as seguintes características mínimas:
- 8.1. Barramento fabricado em cobre;
- 8.2. Resistente ao calor, retardadores de chama com propriedade de auto-extinção da chama;
- 8.3. Tensão máxima de trabalho: 400V;
- 8.4. Capacidade de corrente de 80A;
- 8.5. Corrente de curto-circuito nominal (Icc) de 25kA;
- 8.6. Categoria de sobretensão: III;
- 8.7. Atendimento a ABNT NBR IEC 60439;
- 8.8. Capacidade (comprimento) conforme a aplicação;
- 8.9. Para circuitos monofásicos ou trifásicos, conforme necessidade de projeto;
- 8.10. Acompanhado de 2 tampas finais;
- 8.11. Pode ser cortado para atender a aplicação necessária;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 8.12. Espaçamento conforme a aplicação;
- 8.13. Fornecido com protetores para proteger as pontas do barramento que não forem utilizadas;
- 8.14. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 9. Com barramentos para neutro e terra com as seguintes características mínimas:
 - 9.1. Barramento fabricado em cobre;
 - 9.2. Um barramento para neutro e um barramento para terra;
 - 9.3. Montagem em trilho DIN 35 mm ou com tamanho/furação para fixação em quadros plásticos (conforme a aplicação);
 - 9.4. Com furos e parafusos para fixação dos cabos;
 - 9.5. Com pelo menos 1 furo próprio para o alimentador (mínimo, cabo de 16 mm²);
 - 9.6. Tipo pré-isolado;
 - 9.7. Quantidade de furos conforme a aplicação (nominal: aproximadamente 12);
 - 9.8. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 10. Com trilho DIN com as seguintes características mínimas:
 - 10.1. Fabricado em aço pré-galvanizado, galvanizado, bicromatizado ou alumínio;
 - 10.2. Liso ou perfurado, conforme a aplicação (padrão: perfurado);
 - 10.3. Tamanho: 35mm x 7,5mm;
 - 10.4. Atendimento a IEC 60715:2017
 - 10.5. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 11. Com bornes com as seguintes características mínimas:
 - 11.1. Atendimento a ABNT NBR IEC 60947-7-1:2014
 - 11.2. Montagem em trilho DIN 35 mm;
 - 11.3. Perfeitamente compatível com os demais bornes existentes ou fornecidos;
 - 11.4. Tensão nominal (Ue) de 750 V;
 - 11.5. Corrente nominal (Ie) conforme aplicação;
 - 11.6. Fabricado em Poliamida 6.6, conexões em cobre;
 - 11.7. Fixação dos cabos conforme a aplicação (parafuso, mola, conexão rápida, etc.);
 - 11.8. Compatível com acessórios de identificação e fixação;
 - 11.9. Espessura do bloco (passo) conforme a aplicação;
 - 11.10. Para cabos conforme a aplicação (observação: não utilizar bornes maiores que o necessário);
 - 11.11. Área de condução maior ou igual ao cabo utilizado;
 - 11.12. Tipo simples (passagem) para cabos de fase e neutro e tipo de aterramento, com conexão ao trilho, para os cabos de terra;
 - 11.13. Cor: cinza para as fases, azul para o neutro e verde ou verde-amarelo para o terra;
 - 11.14. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 12. Com canaleta de quadro com as seguintes características mínimas:
 - 12.1. Próprio para uso industrial em painéis elétricos;
 - 12.2. Atendimento a ABNT NBR IEC 61084-1;
 - 12.3. Flamabilidade UL94 V0;
 - 12.4. Tipo conforme a aplicação (aberta, semi-aberto ou fechado);
 - 12.5. Fabricada em PVC;
 - 12.6. Fornecido com tampa de pressão;
 - 12.7. Cor conforme a aplicação (padrão: cinza);
 - 12.8. Tamanho conforme aplicação;
 - 12.9. Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

Serviços:

- 1. Fixação do quadro na parede (concreto, alvenaria, drywall ou divisória) conforme projeto executivo;
- 2. Execução de adaptações, de reforço nas paredes ou de estruturas para fixação do quadro elétrico;
- 3. Conexão dos eletrodutos ao quadro conforme projeto executivo;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

4. Conexão dos circuitos aos bornes do quadro conforme projeto executivo;
5. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

1. O quadro será utilizado para a alimentação elétrica dos equipamentos internos dos closets da rede de dados do Senado Federal;
2. O quadro alimentará circuitos de iluminação normal, iluminação de emergência, tomadas comuns, equipamentos de ar-condicionado, equipamentos da rede de dados, circuitos reservas (no mínimo, dois circuitos) e eventuais equipamentos alheios à rede de dados que se encontram no interior dos closets, como equipamentos da rede de telefonia fixa e móvel;
3. A quantidade de circuitos destinados a essas funções variará de acordo com o closet onde o quadro será instalado;
4. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
5. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;
6. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
7. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
8. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;
9. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;
10. Caso seja necessário realizar furos no quadro ou nas flanges, os mesmos devem ser feitos com ferramenta apropriada (exemplo, serra-copo);
11. Caso seja necessário, a Contratada será responsável por eventuais adaptações ou reforços estruturais em paredes de drywall ou de divisórias;
12. No caso de impossibilidade de fixação do quadro na parede, a Contratada deverá providenciar suporte para o quadro fixado no piso.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: quadro elétrico completo instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

1. ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
2. ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas
3. ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)
4. ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
5. ABNT NBR NM 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)
6. ABNT NBR IEC 60947-1:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais
7. ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores
8. ABNT NBR IEC 60947-7-1:2014 – Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 7-1: Equipamentos auxiliares — Blocos de conexão para condutores de cobre
9. ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio
10. ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais
11. IEC 60715:2017 – Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear – Standardized mounting on rails for mechanical support of switchgear, controlgear and accessories

Referência Comercial:

1. Quadro de comando: BRUM BRCE-60.40.25f (094.200.107); Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901119; BSE Painéis BSE0119; BSE Painéis BSE0024; Painel CMS-23; Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 400 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem); 2. Disjuntor geral: ABB; Schneider Electric; Siemens; WEG; 3. Disjuntores parciais: ABB; Schneider Electric; Siemens; WEG; 4. Dispositivo de proteção contra surtos: Schneider Electric iQuick PRD20 A9L16574 ou A9L16297; ABB OVR T2 20 275; CLAMPER Front 275V 20kA 5. Barramento de fase: Siemens 5ST3 701-0MB ou 5ST3 710-0MB (1 metro); Steck S1F1000B ou S3F1000B (1 metro); Schneider Electric EZ9X33157 ou EZ9X33357 (1 metro); Siemens 5ST3 700-0MB ou 5ST3 708-0MB (0,2 metro); Steck S1F210B ou S3F210B (0,2 metro) 6. Barramento de neutro: Steck SBN10T; Cemar Legrand 989540; Brum BRN01 (096.200.219); 7. Barramento de terra: Steck SBT10T; Cemar Legrand 989542; Brum BRT01 (096.200.220); 8. Trilho DIN: Cemar Legrand 9 366 03; Cemar Legrand 9 366 04; Connectwell CA701; Connectwell CA701-S; Phoenix Contact NS 35/ 7,5 (0801733); Citex TS35/7.5; Aiedem TRILHO TS 35X7,5 PERF.-1,0 MTS ZB (51000); Weidmuller Conexel C033080.0000; Weidmuller Conexel C038340.0000; Weidmuller Conexel C051450.0000; Weidmuller Conexel C023640.00; Siemens 5ST0 141; Siemens 5ST0 149; 9. Bornes de fase e neutro: Connectwell; Metaltex; Phoenix Contact; Schneider Electric; Weidmüller; 10. Bornes de terra: Connectwell; Metaltex; Phoenix Contact; Schneider Electric; Weidmüller; 11. Canaleta para quadros elétricos: HellermannTyton (Hellermann);

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02710	Grande Área: Elétrica	Categoria: Quadros	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição: Quadro elétrico TTA - 11 disjuntores terminais			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de quadro elétrico tipoPTTA/TTA metálico de sobrepor com 11 (onze) disjuntores terminais, contemplando disjuntores, dispositivos de proteção contra surto (DPS), borneiras, barramentos e outros itens necessários, conforme projeto executivo. Compreende o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Quadro elétrico completo com as seguintes características mínimas:

1. Montagem conforme projeto em anexo;
2. Atendimento a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
3. Características construtivas mínimas:
 - 3.1. Tipo PTTA/TTA, com atendimento pleno as normasABNT NBR IEC 60439-1:2003, ABNT NBR IEC 60439-2:2004, ABNT NBR IEC 60439-3:2004;
 - 3.1.1. Laudos de ensaios de tipo realizados por laboratório acreditado ou reconhecido pelo INMETRO, ABNT ou por instituição de normalização internacional reconhecida serão exigidos para demonstração de atendimento a norma;
 - 3.1.2. Os ensaios de rotina deverão ser conduzidos conforme a norma.
 - 3.2. Compartimentação 1 ou superior, conforme ABNT NBR IEC 60439-1:2003;
 - 3.3. Tensão nominal de serviço (Ue): 380 Vca;
 - 3.4. Tensão nominal de isolamento (Ui): 380 Vca;
 - 3.5. Corrente nominal (In): de acordo com o projeto elétrico;
 - 3.6. Corrente de curto-circuito: conforme estudo de proteção e seletividade;
 - 3.7. Frequência nominal: 60 Hz;
 - 3.8. Classe de isolamento, segundo IEC 61140 – Protection Against Electric Shock – Common Aspects for Installation and Equipment: I ou superior;
 - 3.9. Categoria de sobretensão: III;
 - 3.10. Grau de poluição: 3;
 - 3.11. Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP42;
 - 3.12. Temperatura ambiente máxima: 40 °C;
 - 3.13. Temperatura ambiente média: 35 °C;
 - 3.14. Temperatura ambiente mínima: 5 °C;
 - 3.15. Umidade ambiente: entre 5% e 90%;
 - 3.16. Altitude: até 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);
 - 3.17. Fabricado em aço carbono, com pintura eletroestática a pó epóxi ou equivalente técnico aprovado pelo Senado Federal, na cor branca (RAL 9001, RAL 9016 ou equivalente);
 - 3.18. Próprio para trilhos DIN, montagem horizontal, com moldura interna removível para proteção dos barramentos;
 - 3.19. Montagem em módulos para dispositivos DIN com aproximadamente 150 mm de altura;
 - 3.20. Com borneiras de fase, neutro e terra para todos os circuitos terminais;
 - 3.21. Barramentos de fase tipo pente pré-isolado;
 - 3.21.1. Não serão aceitas montagens com barramentos tipos “espinha de peixe”. A montagem deve usar pentes pré-isolados ou barramentos e derivações por cabo.
 - 3.22. Com barramento de neutro;
 - 3.23. Com barramento de terra;
 - 3.24. Identificação de todos os condutores com plaquetas “de-para” em ambas as pontas;
 - 3.25. Com placa de montagem e porta do quadro conectadas ao barramento de terra;
 - 3.26. Com fecho tipo triângulo (fornecido com chave. Outros modelos de fecho deverão ser devidamente aprovados antes da montagem).
4. Quadro (caixa metálica), com as seguintes características mínimas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 4.1. Fabricado em chapas de aço;
- 4.2. Tipo sobrepor;
- 4.3. Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);
- 4.4. Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;
- 4.5. Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;
- 4.6. Abertura da porta de 120 graus;
- 4.7. Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;
- 4.8. Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
- 4.9. Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;
- 4.10. Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;
- 4.11. Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);
- 4.12. Grau de proteção IP42 / IK08 ou superior;
- 4.13. Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;
- 4.14. Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);
- 4.15. Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 600 × 400 × 250;
- 4.16. Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;
- 4.17. Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.
5. Com disjuntor geral com as seguintes características mínimas:
 - 5.1. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
 - 5.2. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
 - 5.3. Número de polos (fases): 3 polos;
 - 5.4. Curva de proteção: C;
 - 5.5. Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
 - 5.6. Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
 - 5.7. Tensão nominal de impulso suportável (Uimp segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 4 kV ou superior;
 - 5.8. Corrente nominal (In segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): conforme o projeto;
 - 5.9. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme estudo de proteção e seletividade;
 - 5.10. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
 - 5.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
 - 5.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.
6. Com disjuntores terminais com as seguintes características:
 - 6.1. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
 - 6.2. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
 - 6.3. Número de polos (fases): 1 polo;
 - 6.4. Curva de proteção: C;
 - 6.5. Tensão de operação nominal (Ue segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
 - 6.6. Tensão de isolamento nominal (Ui segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
 - 6.7. Tensão nominal de impulso suportável (Uimp segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 4 kV ou superior;
 - 6.8. Corrente nominal (In segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): conforme o projeto;
 - 6.9. Capacidade de interrupção em curto-circuito (Icu segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme estudo de proteção e seletividade;
 - 6.10. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
 - 6.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
 - 6.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

7. Com dispositivos de proteção contra surto (DPS) classe II com as seguintes características mínimas:
 - 7.1. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio;
 - 7.2. Para uso interno;
 - 7.3. Classe II (de acordo com ABNT NBR IEC 61643-1:2007);
 - 7.4. Número de polos: 1 (monopolar) ou 4 (três fases e um neutro);
 - 7.4.1. No caso de utilizar o DPS monopolar, deverão ser previstos um DPS para cada fase e um DPS para o neutro.
 - 7.5. Para fases e neutro, conforme a aplicação;
 - 7.6. Tensão máxima de operação (U_c): 270 Vca ou superior;
 - 7.7. Tensão nominal de operação (U_n): 220/380 Vca ou superior;
 - 7.8. Nível de proteção: 1,4 kV ou inferior;
 - 7.9. Corrente nominal de descarga: $I_n = 5$ kA (curva 8/20 μ s);
 - 7.10. Corrente máxima de descarga: $I_{máx} = 20$ kA (curva 8/20 μ s);
 - 7.11. Fixado por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3:1965);
 - 7.12. Indicação de estado;
 - 7.13. Fabricado em material antichama;
 - 7.14. Montado com dispositivo de proteção e seccionamento a montante (disjuntor);
 - 7.14.1. Com as mesmas características que os demais disjuntores do quadro;
 - 7.14.2. Corrente nominal (I_n segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores): 25 A;
 - 7.14.3. Capacidade de interrupção em curto-circuito (I_{cu} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme o maior valor entre a corrente máxima de descarga do DPS utilizado e a corrente de curto-circuito nominal do quadro elétrico;
 - 7.15. Conectado ao barramento através de cabos com seção de, pelo menos, 16 mm²;
 - 7.16. Com sinalização de fim de vida útil;
 - 7.17. Atendimento a IEC 60068-2-30:2005 – Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle) e IEC 60068-3-4:2001 – Environmental testing – Part 3-4: Supporting documentation and guidance – Damp heat tests.
8. Com barramento isolado para fases com as seguintes características mínimas:
 - 8.1. Barramento fabricado em cobre;
 - 8.2. Resistente ao calor, retardadores de chama com propriedade de auto-extinção da chama;
 - 8.3. Tensão máxima de trabalho: 400V;
 - 8.4. Capacidade de corrente de 80A;
 - 8.5. Corrente de curto-circuito nominal (I_{cc}) de 25kA;
 - 8.6. Categoria de sobretensão: III;
 - 8.7. Atendimento a ABNT NBR IEC 60439;
 - 8.8. Capacidade (comprimento) conforme a aplicação;
 - 8.9. Para circuitos trifásicos;
 - 8.10. Acompanhado de 2 tampas finais;
 - 8.11. Pode ser cortado para atender a aplicação necessária;
 - 8.12. Espaçamento conforme a aplicação;
 - 8.13. Fornecido com protetores para proteger as pontas do barramento que não forem utilizadas;
 - 8.14. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
9. Com barramentos para neutro e terra com as seguintes características mínimas:
 - 9.1. Barramento fabricado em cobre;
 - 9.2. Um barramento para neutro e um barramento para terra;
 - 9.3. Montagem em trilho DIN 35 mm ou com tamanho/furação para fixação em quadros plásticos (conforme a aplicação);
 - 9.4. Com furos e parafusos para fixação dos cabos;
 - 9.5. Com pelo menos 1 furo próprio para o alimentador (mínimo, cabo de 16 mm²);
 - 9.6. Tipo pré-isolado;
 - 9.7. Quantidade de furos conforme a aplicação (nominal: aproximadamente 12);
 - 9.8. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
10. Com trilho DIN com as seguintes características mínimas:
 - 10.1. Fabricando em aço pré-galvanizado, galvanizado, bicromatizado ou alumínio;
 - 10.2. Liso ou perfurado, conforme a aplicação (padrão: perfurado);



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

- 10.3. Tamanho: 35mm x 7,5mm;
- 10.4. Atendimento a IEC 60715:2017
- 10.5. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 11. Com bornes com as seguintes características mínimas:
 - 11.1. Atendimento a ABNT NBR IEC 60947-7-1:2014
 - 11.2. Montagem em trilho DIN 35 mm;
 - 11.3. Perfeitamente compatível com os demais bornes existentes ou fornecidos;
 - 11.4. Tensão nominal (Ue) de 750 V;
 - 11.5. Corrente nominal (Ie) conforme aplicação;
 - 11.6. Fabricando em Poliamida 6.6, conexões em cobre;
 - 11.7. Fixação dos cabos conforme a aplicação (parafuso, mola, conexão rápida, etc.);
 - 11.8. Compatível com acessórios de identificação e fixação;
 - 11.9. Espessura do bloco (passo) conforme a aplicação;
 - 11.10. Para cabos conforme a aplicação (observação: não utilizar bornes maiores que o necessário);
 - 11.11. Área de condução maior ou igual ao cabo utilizado;
 - 11.12. Tipo simples (passagem) para cabos de fase e neutro e tipo de aterramento, com conexão ao trilho, para os cabos de terra;
 - 11.13. Cor: cinza para as fases, azul para o neutro e verde ou verde-amarelo para o terra;
 - 11.14. Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
- 12. Com canaleta de quadro com as seguintes características mínimas:
 - 12.1. Próprio para uso industrial em painéis elétricos;
 - 12.2. Atendimento a ABNT NBR IEC 61084-1;
 - 12.3. Flamabilidade UL94 V0;
 - 12.4. Tipo conforme a aplicação (aberta, semi-aberto ou fechado);
 - 12.5. Fabricada em PVC;
 - 12.6. Fornecido com tampa de pressão;
 - 12.7. Cor conforme a aplicação (padrão: cinza);
 - 12.8. Tamanho conforme aplicação;
 - 12.9. Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

Serviços:

- 1. Fixação do quadro na parede (concreto, alvenaria, drywall ou divisória) conforme projeto executivo;
- 2. Execução de adaptações, de reforço nas paredes ou de estruturas para fixação do quadro elétrico;
- 3. Conexão dos eletrodutos ao quadro conforme projeto executivo;
- 4. Conexão dos circuitos aos bornes do quadro conforme projeto executivo;
- 5. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

- 1. O quadro será utilizado para a alimentação elétrica dos equipamentos internos dos closets da rede de dados do Senado Federal;
- 2. O quadro alimentará circuitos de iluminação normal, iluminação de emergência, tomadas comuns, equipamentos de ar-condicionado, equipamentos da rede de dados, circuitos reservas (no mínimo, dois circuitos) e eventuais equipamentos alheios à rede de dados que se encontram no interior dos closets, como equipamentos da rede de telefonia fixa e móvel;
- 3. A quantidade de circuitos destinados a essas funções variará de acordo com o closet onde o quadro será instalado;
- 4. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
- 5. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

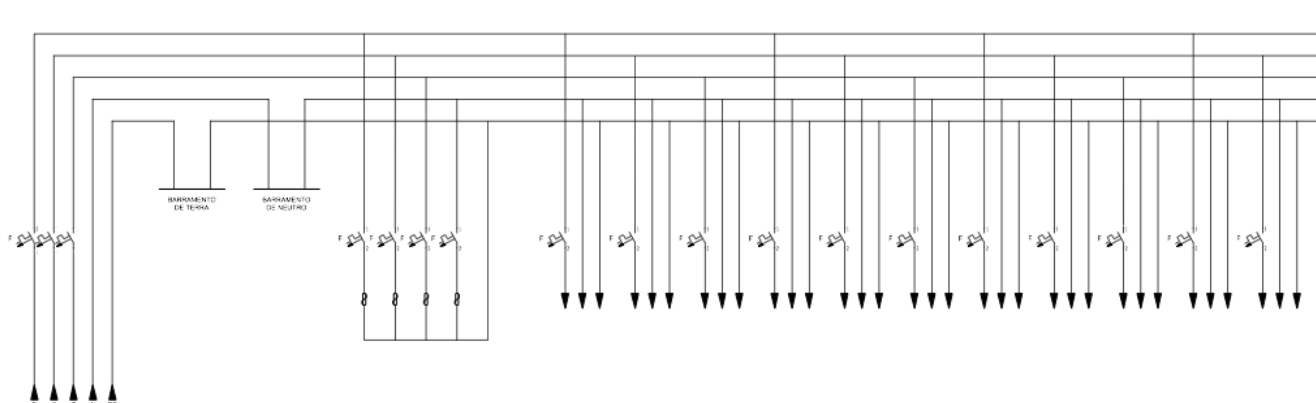
6. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
7. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
8. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;
9. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;
10. Caso seja necessário realizar furos no quadro ou nas flanges, os mesmos devem ser feitos com ferramenta apropriada (exemplo, serra-copo);
11. Caso seja necessário, a Contratada será responsável por eventuais adaptações ou reforços estruturais em paredes de drywall ou de divisórias;
12. No caso de impossibilidade de fixação do quadro na parede, a Contratada deverá providenciar suporte para o quadro fixado no piso.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: quadro elétrico completo instalado

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

1. ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
2. ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas
3. ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)
4. ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
5. ABNT NBR NM 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares IEC 60898:1995, MOD)
6. ABNT NBR IEC 60947-1:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais
7. ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores
8. ABNT NBR IEC 60947-7-1:2014 – Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 7-1: Equipamentos auxiliares — Blocos de conexão para condutores de cobre
9. ABNT NBR IEC 61643-1:2007 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio
10. ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais
11. IEC 60715:2017 – Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear – Standardized mounting on rails for mechanical support of switchgear, controlgear and accessories

Referência Comercial:

1. Quadro de comando: BRUM BRCE-60.40.25f (094.200.107); Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901119; BSE Painéis BSE0119; BSE Painéis BSE0024; Paineis CMS-23; Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 400 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem); 2. Disjuntor geral: ABB; Schneider Electric; Siemens; WEG; 3. Disjuntores parciais: ABB; Schneider Electric; Siemens; WEG; 4. Dispositivo de proteção contra surtos: Schneider Electric iQuick PRD20 A9L16574 ou A9L16297; ABB OVR T2 20 275; CLAMPER Front 275V 20kA 5. Barramento de fase: Siemens 5ST3 710-0MB (1 metro); Steck S3F1000B (1 metro); Schneider Electric EZ9X33357 (1 metro); Siemens 5ST3 708-0MB (0,2 metro); Steck S3F210B (0,2 metro) 6. Barramento de neutro: Steck SBN10T; Cemar Legrand 989540; Brum BRN01 (096.200.219); 7. Barramento de terra: Steck SBT10T; Cemar Legrand 989542; Brum BRT01 (096.200.220); 8. Trilho DIN: Cemar Legrand 9 366 03; Cemar Legrand 9 366 04; Connectwell CA701; Connectwell CA701-S; Phoenix Contact NS 35/ 7,5 (0801733); Citex TS35/7.5; Aiedem TRILHO TS 35X7,5 PERF.-1,0 MTS ZB (51000); Weidmuller Conexel C033080.0000; Weidmuller Conexel C038340.0000; Weidmuller Conexel C051450.0000; Weidmuller Conexel C023640.00; Siemens 5ST0 141; Siemens 5ST0 149; 9. Bornes de fase e neutro: Connectwell; Metaltex; Phoenix Contact; Schneider Electric; Weidmüller; 10. Bornes de terra: Connectwell; Metaltex; Phoenix Contact; Schneider Electric; Weidmüller; 11. Canaleta para quadros elétricos: HellermannTyton (Hellermann);

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02711	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos - Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Abraçadeira metálica reforçada para mangote até 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de abraçadeira metálica reforçada para mangotes até 4" (até 100mm), tipo mangote super, de aço inox, com fita com largura de 32 e espessura de 2 mm. Item indicado para serviços pesados em tubos e mangueiras de material rígido com altas pressões.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de Medição:
unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

AISI 304

Referência Comercial:

ved-flex ou similar

Referência Externa:

<https://www.vedflex.com.br/produtos-exibir.asp?id=4>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02712	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acabamento para válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acabamento para válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4", para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Acabamento para válvula de descarga, modelos Hydra Max, Hydra Luxo, Docol Clássica ou equivalente técnico de 1 1/2 " e 1 1/4", para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.
Liga de cobre (Bronze Latão) e plástico de engenharia

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

(a) Acabamento completo para válvula de descarga Hydra Max, marca Blukit, cód.: 340310, ou equivalente técnico

(b) Acabamento completo para válvula de descarga Hydra Luxo/Master, marca Blukit, cód.: 340309, ou equivalente técnico

(c) Acabamento completo para válvula de descarga Docol, marca Blukit, cód.: 340308, ou equivalente técnico

(d) Acabamento para válvula de descarga 4900.C.PRO (e) Hydra Max Pro - 2551.C.112 e 2551.C.114

Referência Externa:

(a) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/acabamento-completo-para-vmvula-de-descarga-hydra-max> (b)

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/acabamento-completo-para-vmvula-de-descarga-hydra-luxo-master> (c)

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/acabamento-completo-para-vmvula-de-descarga-docol-1-1-4-e-1-1-2> (d)

<https://www.deca.com.br/produto/acabamento-para-valvula-de-descarga-cromado-4900cpro/> (e)

<https://www.deca.com.br/produto/valvula-de-descarga-cromado-2551c114> (f)

<https://www.deca.com.br/produto/valvula-de-descarga-cromado-2551c112>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02713	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acabamento para válvula de descarga de 1 1/2 " ou 1 1/4" com duplo acionamento			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acabamento para válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4" com duplo acionamento, para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

Materiais:

Acabamento para válvula de descarga, modelo Hydra Duo ou equivalente técnico de 1 1/2" ou 1 1/4" com duplo acionamento, para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Acabamento para válvula de descarga Hydra Duo, marca Deca, cód. 4900.C.DUO, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/acabamento-para-valvula-de-descarga-cromado-4900cduo>

<https://www.casaobjeto.com.br/acabamento-valvula-hydra-duo.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02714	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acabamento para válvula de descarga de 1 1/2 " e 1 1/4" - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acabamento para válvula de descarga cromado de 1 1/2" e 1 1/4", para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Liga de cobre (Bronze Latão) e plástico de engenharia

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Acabamento para válvula de descarga Hydra Eco Conforto, marca Deca cód.: 4900.C.CONF, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/acabamento-para-valvula-de-descarga-cromado-4900cconf>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02715	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acabamento para registro GD			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acabamento para registro de gaveta de 1 1/4" a 1 1/2" (GD), cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

1)O acabamento deve ser compatível com o registro existente no local ou a instalar, conforme indicação em projeto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 4900.C35.GD – Linha Aspen – DECA, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/acabamento-para-registro-de-gaveta-de-1-1-4-e-1-1-2-cromado-4900c35gd/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02716	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acabamento para registro PQ			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acabamento para registro de gaveta e pressão até 1” (PQ), cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

1) O acabamento deve ser compatível com o registro existente no local ou a instalar, conforme indicação em projeto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo, 4900.C35.PQ – Linha Aspen – Deca, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/acabamento-para-registro-de-gaveta-e-pessao-ate-1-cromado-4900c35pq/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02717	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Anel de borracha para vedação na interligação de tubos de esgoto			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de anel de borracha – com diâmetro de 40, 50, 75, 100 e 150 mm – para vedação na interligação de tubos de esgoto.

Materiais:

Anel de borracha – com diâmetro de 40, 50, 75, 100 e 150 mm – para vedação na interligação de tubos de esgoto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Anel de borracha, marca tigre, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/anel-de-borracha>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02718	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Antiespuma para ralo ou caixa sifonada – DN 150mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de antiespuma com diâmetro nominal de 150mm.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

https://www.leroymerlin.com.br/anti-espuma-para-caixa-sifonada-e-ralo-redondo-100mm-pvc-tigre_86706711?store_code=13&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCrpKWUzKnQ5FocfHEh_gYGg7cbZVD7K-t6j1BJLMOKCOnjis0cKZR0cVdgQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02719	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Anel de Vedação para bacia sanitária			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Anel de Vedação para bacia sanitária para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Acessórios
Corpo (PP)

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaios

Referência Comercial:

Anel de vedação para bacia, AV.90.01, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/anel-de-vedacao-para-bacia-neutra-av9001/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02720	Grande Área: Civil	Categoria: Revestimentos - Rejuntamento	Unidade: kg	Composição: Material
Descrição: Rejunte cimentício flexível			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Rejunte cimentício (Tipo II, conforme ABNT NBR 14992:2003 – A.R. – Argamassa à Base de Cimento Portland para Rejuntamento de Placas Cerâmicas – Requisitos e Métodos de Ensaio) flexível para cerâmicas, porcelanatos, pedras e outros em diversas situações, inclusive fachadas.

Materiais:

Rejuntamento Industrial composto de Cimento Portland branco, agregados minerais, pigmentos inorgânicos, polímeros e aditivos químicos não tóxicos, em cores diversas, resistente à formação de fungos. Para o uso de cerâmicas, porcelanatos, pedras e outros em áreas internas e externas. Produto resinado, siliconado, antimofa e acabamento superfino, atendendo à norma ABNT NBR 14992:2003 – A.R. – Argamassa à Base de Cimento Portland para Rejuntamento de Placas Cerâmicas – Requisitos e Métodos de Ensaio como tipo II. Produto indicado para Juntas de assentamento: de 1 a 10 mm. (conforme descrito na ficha SF-00976)

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: kg

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14992:2003 – A.R. – Argamassa à Base de Cimento Portland para Rejuntamento de Placas Cerâmicas – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Rejunte cPorcelanatos e cerâmicas quartzolit, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.quartzolit.weber/argamassas-e-rejuntas-quartzolit/rejuntas-quartzolit/rejunte-ceramicas-quartzolit>

<https://www.quartzolit.weber/argamassas-e-rejuntas-quartzolit/rejuntas-quartzolit/rejunte-porcelanatos-e-ceramicas-quartzolit> [https://www.reformala.com.br/rejunte-flexivel-cinza-para-pisos-e-azulejos-5kg-fortaleza?](https://www.reformala.com.br/rejunte-flexivel-cinza-para-pisos-e-azulejos-5kg-fortaleza?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant](https://www.reformala.com.br/rejunte-flexivel-cinza-para-pisos-e-azulejos-5kg-fortaleza?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINPRA: SF-02721	Grande Área: Civil	Categoria: Revestimentos - Rejuntamento	Unidade: kg	Composição: Material
Descrição: Rejunte resinado acrílico			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de rejunte acrílico monocomponente pronto uso para cerâmicas, porcelanatos e revestimentos especiais em áreas internas e externas. Produto impermeável, ideal para cozinhas e banheiros, resistente a manchas, antimoho e cores duráveis.

Materiais:

Rejunte acrílico monocomponente pronto uso para cerâmicas, porcelanatos e revestimentos especiais em áreas internas e externas. Resistente a manchas, antimoho e cores duráveis.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: kg

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Rejunte acrílico Quartzolit. Fabricante: Weber/Saint Gobain Rejuntamento Renovação Quartzolit. Fabricante: Weber/Saint Gobain Rejunte Porcelanatos E Cerâmicas Quartzolit. Fabricante: Weber/Saint Gobain

Referência Externa:

<https://www.quartzolit.weber/argamassas-e-rejuntas-quartzolit/rejuntas-quartzolit/rejunte-acrilico-quartzolit> <https://www.quartzolit.weber/argamassas-e-rejuntas-quartzolit/rejuntas-quartzolit-rejunte-porcelanatos-e-ceramicas-quartzolit> https://www.quartzolit.weber/files/br/2018-08/rejunte_porcelanatos_e_ceramicas_quartzolit.pdf https://www.amazon.com.br/Quartzolit-Modelo-Padr%C3%A3o-Rejunte-Acr%C3%ADlico/dp/B07KJMTPZV/ref=asc_df_B07KJMTPZV/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=379712973003&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=964616245910733495&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlcint=&hvlcophy=1001541&hvtargid=944833486749&psc=1



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINTRA: SF-02722	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Aquecedores de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Aquecedor elétrico para pia – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de aquecedor elétrico individual automático para pia. Para uso nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Aquecedor elétrico individual automático, com as seguintes características mínimas:

- 1) Potência mínima: 5000 W;
- 2) Tensão: 220 V (monofásico);
- 3) Com resistência blindada e aterramento;
- 4) Compatível com dispositivo diferencial residual de 30 mA;
- 5) Com 3 temperaturas (desligado, morno e quente);
- 6) Próprio para uso em pias e lavatórios;
- 7) Dimensões reduzidas para instalação abaixo da pia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Aquecedor Individual 3T

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14015:2016 – Aquecedores Instantâneos de Água e Torneiras Elétricas — Determinação do Consumo de Energia Elétrica

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR 14011:2015 – Aquecedores Instantâneos de Água e Torneiras Elétricas — Requisitos Gerais

Referência Comercial:

Cardal Aquecedor Individual 3T (AQ259/2)

Referência Externa:

<http://www.cardal.com.br/ind3t.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02724	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Assento para bacia convencional			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de assento poliéster com fixação cromada na cor branco gelo, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Os parafusos fixadores, as arruelas e as porcas de fixação estão inclusos.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de Medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo AP.75.17 – Linha Fast/Aspen – Deca, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/assento-plastico-branco-ap7517/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02725	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Assento para bacia convencional - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de assento poliéster com fixação cromada na cor branco gelo, para uso em sanitários destinados a Pessoas com Deficiência (PcD), no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Fixação e/ou ferragens em ligas de cobre (Bronze e Latão) assento em resina poliéster de alta durabilidade. Os parafusos fixadores, as arruelas e as porcas de fixação estão inclusos.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo AP.51.17 – Linha Vogue Plus - Deca ou Similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/assento-poliester-com-protekto-branco-ap5117/>

https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/AP.51.17_FICHA_TECNICA.pdf



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02726	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bacia convencional para caixa de descarga acoplada			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bacia para caixa acoplada convencional com altura de 380mm, cor branca. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à instalação do item, inclusive tubo de ligação metálico cromado, anel de vedação, elementos de vedação e acessórios de fixação. Não inclui assento.

Materiais:

- 1) Bacia convencional, cor branca
- 2) Tubo de ligação metálico, acabamento cromado, com canopla e espude (conforme ficha SF-00166)
- 3) Anel de Vedação de 4" em borracha butílica para garantir vedação total entre esgoto e bacia. Veda o mau cheiro do esgoto e dispensa o uso de bolsa plástica (conforme ficha SF-01265).
- 4) Peças acessórias de fixação

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15099:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Dimensões padronizadas

ABNT NBR 15098:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Procedimento para instalação

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 16727:2019 – Bacia Sanitária

Referência Comercial:

Deca ou similar.

Referência Externa:

https://www.leroymerlin.com.br/vaso-sanitario-para-caixa-acoplada-saida-vertical-eco-plus-branco-celite_89792171?store_code=28&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCtMon9pCKov7E4big4HIH7TuD6lRITWY-7Gn7Cspw1STVKAa-F50axoC1jwQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02727	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bacia convencional - Linha Administrativa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bacia convencional cor branca, para uso exclusivo nas áreas administrativas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço, inclusive tubo de ligação metálico cromado, anel de vedação, elementos de vedação e acessórios de fixação. Não inclui assento.

Materiais:

- 1) Bacia convencional, cor branca
- 2) Tubo de ligação metálico, acabamento cromado, com canopla e espude (conforme ficha SF-00166)
- 3) Anel de Vedação de 4" em borracha butílica para garantir vedação total entre esgoto e bacia. Veda o mau cheiro do esgoto e dispensa o uso de bolsa plástica (conforme ficha SF-01265).
- 4) Peças acessórias de fixação

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15099:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Dimensões padronizadas (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 15098:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Procedimento para instalação (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 16727:2019 – Bacia Sanitária

Referência Comercial:

Bacia: Modelo P.75.17 – Linha Aspen – Deca, ou similar. Anel de Vedação: Modelo AV.90.01 – Decal, ou similar

Referência Externa:

Bacia: <https://www.deca.com.br/produto/bacia-convencional-branco-cromado-p7517/> Anel de Vedação:

<https://www.deca.com.br/produto/anel-de-vedacao-para-bacia-decanel-neutra-azul-av9001>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02728	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bacia conforto (h=44cm) – Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bacia conforto cor branca, para uso em sanitários destinados a Pessoas com Deficiência (PcD) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço, inclusive tubo de ligação metálico cromado, anel de vedação, elementos de vedação e acessórios de fixação. Não inclui assento.

Materiais:

- 1) Bacia conforto (h=44cm), cor branca
- 2) Tubo de ligação metálico, acabamento cromado, com canopla e espude (conforme ficha SF-00166)
- 3) Anel de Vedação de 4" em borracha butílica para garantir vedação total entre esgoto e bacia. Veda o mau cheiro do esgoto e dispensa o uso de bolsa plástica.
- 4) Peças acessórias de fixação

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ABNT NBR 15097:2017 – Aparelhos sanitários de material cerâmico (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 16727:2019 – Bacia Sanitária

Referência Comercial:

Bacia: Modelo P.510.17 – Linha Vogue Plus Conforto - Deca ou Similar Anel de Vedação: Modelo AV.90.01 – Decal, ou similar

Referência Externa:

Bacia: <https://www.deca.com.br/produto/bacia-convencional-conforto-sem-abertura-frontal-branco-cromado-p51017/>

Anel de Vedação: <https://www.deca.com.br/produto/anel-de-vedacao-para-bacia-decanel-neutra-azul-av9001>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02729	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Barra de apoio 40cm - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de barra de apoio, para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Barra de apoio com comprimento de 405 mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm, em aço escovado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Modelo 2310.I.040.ESC – Linha Conforto – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/barra-de-apoio-40cm-aco-escovado-2310i040esc/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02730	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Barra de apoio 70 cm - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de barra de apoio com comprimento de 705mm, para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Barra de apoio com comprimento de 705 mm e espaçamento de 66mm da parede, barra com bitola de 32mm em aço escovado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Modelo - 2310.I.070.ESC – Linha Conforto – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/barra-de-apoio-70cm-aco-escovado-2310i070esc/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02731	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Barra de apoio 80 cm - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de barra de apoio com comprimento de 805 mm para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Barra de apoio linha conforto com comprimento de 805 mm e espaçamento de 66 mm da parede, barra com bitola de 32 mm em aço escovado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIO de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Modelo 2310.I.080.ESC – Linha Conforto – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/barra-de-apoio-80cm-aco-escovado-2310i080esc/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02732	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Barra de apoio lateral fixa 30cm - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de barra de apoio lateral fixa, com 303 mm de comprimento, para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Barra de apoio lateral fixa, com 303 mm de comprimento, com a bitola de 32mm e em aço escovado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Modelo 2373.I.030.ESC – Linha Conforto – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/barra-lateral-fixa-30-cm-aco-escovado-2373i030esc/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02733	Grande Área: Elétrica	Categoria: Comando e controle	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de nível tipo boia eletromecânica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Chave de nível tipo boia eletromecânica com as seguintes características elétricas:
15A ou 25A com carga resistiva em 250V~
Temperatura de Operação: 0° a 60°C
Grau de Proteção: IP X8
Proteção Contra Choques Elétricos: classe II
Tipo de Interrupção: micro-desconexão
Isenta de Mercúrio: controle por princípio eletromecânico
Contato Reversível: permite o controle de nível inferior ou superior
Material da Boia: polipropileno

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de Medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca MarGirius, linha CB-2000 ou CB-3000

Referência Externa:

<https://www.margirius.com.br/categoria-produto/chaves-boia/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02734	Grande Área: Elétrica	Categoria: Comando e controle	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chave de nível tipo boia pera			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Chave de nível, com as seguintes características mínimas:
Tipo boia pera (pendular);
Própria para controle de nível em líquidos semi-agressivos (esgoto e águas pluviais);
Própria para submersão permanente;
Em material inerte permitindo o uso em água limpa se necessário;
Grau de proteção IP68;
Pressão máxima conforme a aplicação (mínimo de 3.5 bar);
Fornecido com contrapeso;
Cabo conforme a aplicação (padrão: 10 metros);
Material do cabo próprio para lidar com agressividade (neoprene ou hypalon);
Capsula em polipropileno;
Capacidade dos contatos: 6 A indutivo / 16 A resistivo;
Contato através de microinterruptor selado contra a umidade (contatos em prata ou óxido de cádmium);
Contatos conforme a aplicação (padrão: normalmente aberto ou par reversível);
Tensão de isolamento: 250 VAC;
Modo de operação omnidirecional;
Própria para temperaturas até 65 °C;
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.
Observação: não serão aceitas bóias eletromecânicas simples.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de Medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Nivetec BIP STOP (BIP STOP-10) (observação: com contra peso) Niveflow BIP STOP (BIP STOP-10) (observação: com contra peso) Contech CNP (CNP 2 PP 10 MS SPDT EM IP68 3A/220 VAC S) Mega Instrumentos MGG-CNBP (MGG-CNBP 2 PP 10 MS SPDT EM IP68 3A/220 VAC S) Wärme WCNP-10/N Digiflow NEC-930 Sulzer ABS KS (12800023) (observação: com contra peso) WIKA SLS-MS1 (006116) (observação: com contra peso)

Referência Externa:

<http://www.niveflow.com.br/produto/chave-de-nivel-boia-pera-para-liquidos-atmi-bip-stop/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02735	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bolsa de ligação Branca para Vaso Sanitário			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bolsa de ligação branca para vedação da alimentação do vaso sanitário.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Astra ou similar

Referência Externa:

https://www.casamimosa.com.br/bolsa-branca-de-ligacao-para-vaso-sanitario-112-luconi?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioods5PdcuzU9HC2MueaXMSJw-VFLPd6ORNYW88qXpw6KwVRfsl99Q18RoCm34QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02736	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bolsa de vedação Preta para Vaso Sanitário			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bolsa de vedação preta para vaso sanitário.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Astra ou similar



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/yko0mrtas-bolsa-branca-de-ligacao-para-vaso-sanitario-112-luconi?
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAioods0hSLZCW8fy1sKzM-
oUNQYyoU0Z8PV62egjcOeMFU5UkyB71A8dPrBoCDpwQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/yko0mrtas-bolsa-branca-de-ligacao-para-vaso-sanitario-112-luconi?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAioods0hSLZCW8fy1sKzM-oUNQYyoU0Z8PV62egjcOeMFU5UkyB71A8dPrBoCDpwQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02737	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Botão de Acionamento para Mictório			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de corpo com botão de acionamento para válvula de mictório de fechamento automático, sem tubo de ligação, com pressão máxima de 40 m.c.a.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol pressmatic, Deca decaomatic ou similar.

Referência Externa:

<https://imperiodastorneiras.com.br/item/Corpo-Para-Valvula-de-Mictorio-com-Botao-de-Acionamento-1124.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02738	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Botão de Acionamento Superior para Caixa Acoplada			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de botão de acionamento universal superior para caixa de descarga acoplada com acabamento cromado.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Deca, Blukit ou similar



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/acionador-para-caixa-acoplada-superior-9515-censi?](https://www.casamimosa.com.br/acionador-para-caixa-acoplada-superior-9515-censi?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioods451I7SFmpg40d4nGqu0Av_-XtmwlBOIKVvWaA-JMYvQgYfGWEMUjRoCHmsQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioods451I7SFmpg40d4nGqu0Av_-XtmwlBOIKVvWaA-JMYvQgYfGWEMUjRoCHmsQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/acionador-para-caixa-acoplada-superior-9515-censi?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioods451I7SFmpg40d4nGqu0Av_-XtmwlBOIKVvWaA-JMYvQgYfGWEMUjRoCHmsQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02739	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Braço de metal para Chuveiro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de braço cilíndrico para chuveiro de aço inoxidável com comprimento de 30 cm.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

BRAÇO / CANO METAL CROMADO PARA CHUVEIRO 30 CM

Referência Externa:

[https://www.bazardastorneiras.com.br/braco-cano-metal-cromado-para-chuveiro-30-cm?](https://www.bazardastorneiras.com.br/braco-cano-metal-cromado-para-chuveiro-30-cm?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioodswXHmEQ0fhr3kMhvhLaCKDl_s6TPIKHbF3A3Y1O99t5_z8_1)

utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCwjwh5qLBhALEiwAioodswXHmEQ0fhr3kMhvhLaCKDl_s6TPIKHbF3A3Y1O99t5_z8_1



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINTRA: SF-02740	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Cabide			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de cabide, cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 2060.C.FLX – Linha Flex – Deca, ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/cabide-cromado-2060cflx/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02741	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa acoplada universal			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa acoplada universal na cor branca em louça com acionamento simples.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela **ISCALIZAÇÃO**.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol ou similar.

Referência Externa:

https://www.copafer.com.br/caixa-acoplada-targa-ravena-aspen-izy-branca-cd0017-deca-p1094275?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=CjwKC A jwh5qL B h A L E i w A i o o d s 6 H s J W 4 s 6 B v 1 B T g 0 C O q s s T J b i e J u g z Q A v 6 i X r c k R H 6 D V 5 a O X e p 5 _ 6 h o C F y Q Q A v D _ B w E



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02742	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa de descarga alta/elevada			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa de descarga alta e acessórios para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço, inclusive engate flexível, tubo para descarga/descida e espude de ligação.

Materiais:

Caixa de Descarga Alta;
Engate Flexível PVC 1/2" x 30cm;
Tubo para descarga/descida; Espude de ligação.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15491:2010 – Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaios

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/produto/kit-sanitario-tigre>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02743	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa de gordura 18 litros com cesta			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa de gordura 18 litros, emPVC, com cesta de limpeza.
Deve ter, no mínimo, 440 mm de altura, uma saída de 100 mm e diâmetro de 290 mm.
Não inclui o ralo de topo.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelaISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

[https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1919463349-caixa-gordura-tigre-dn100-c-cesto-de-limpeza-original-_JM?](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1919463349-caixa-gordura-tigre-dn100-c-cesto-de-limpeza-original-_JM?matt_tool=81686442&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215513&matt_ad_group_id=134553699108&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c1404320022601&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAiods5ZvLH09Yy5mHSinpp6Sd5ZvKjIjW0LB4Eo8vQ-4gMi_K0PzEe4UvRoCdNQQA_vD_BwE)
[matt_tool=81686442&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215513&matt_ad_group_id=134553699108&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c1404320022601&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAiods5ZvLH09Yy5mHSinpp6Sd5ZvKjIjW0LB4Eo8vQ-4gMi_K0PzEe4UvRoCdNQQA_vD_BwE](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1919463349-caixa-gordura-tigre-dn100-c-cesto-de-limpeza-original-_JM?matt_tool=81686442&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215513&matt_ad_group_id=134553699108&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c1404320022601&gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAiods5ZvLH09Yy5mHSinpp6Sd5ZvKjIjW0LB4Eo8vQ-4gMi_K0PzEe4UvRoCdNQQA_vD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02744	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Prolongador de PVC para Caixa de Gordura - DN300			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de prolongador DN 300 sem entrada para caixa de gordura grande, em PVC, 17 cm de altura.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/prolongador-dn300-sem-entrada> https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/FT_Caixa%20de%20Gordura-compactado%20%281%29_2.pdf
<https://www.tocaobra.com.br/p/6514777/prolongador-sem-entrada-dn300-tigre-27801552-unitario>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02745	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Uso Geral	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa de hidrante de parede com vidro - 70x50 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa de hidrante para instalação em parede de 70x50 cm com vidro. A caixa deve ser fabricada em chapa de aço, pintada na cor vermelha e fechamento em trinco sobre pressão.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1287545972-caixa-de-hidrante-mangueira-de-incendio-45-75-17-sobrep- JM? matt_tool=81686442&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215513&matt_ad_group_id=134553699108&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c 659781599642.pla-1404320022601&gclid=CjwKC A jwh5qL B h A L E i w A i o o d s 1 5 m B s H g G e k k H Y 0 _ W Y T y H G D b H N g W P N 0 V N p V T _ b F n r t a 3 j y u i i D Z K u h o C b q o Q A v D _ B w E



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02746	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa de inspeção e interligação em PVC			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa de inspeção e interligação em PVC. Deve ter dimensão mínima de 240 mm de altura e 300 mm de diâmetro interno.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

https://www.magazineluiza.com.br/caixa-de-inspecao-interligacao-dn100-pvc-249x300mm-com-tampa-tigre/p/dfk466k2cb/cj/cxde/?&seller_id=comercialquevedo&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=54222&gclid=CjwKC Ajwh5qLBhALEiwAioodsyQ9h_D5bRUzvIgm-8JNZBDsnTRhtuhXmQ7Haoek5t1xpzWHsXwwuxoC7_kQAvD_BwE&gclid=aw.ds



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFR: SF-02747	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa sifonada de PVC DN 150 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa sifonada de PVC DN 150 mm incluindo grelha ou tampa cega em PVC conforme projeto.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela ISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Caixa Sifonada Montada c/ Grelha e Porta Grelha DN 150x150x50 - Tigre; ou similar

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/esgoto/caixas-sifonadas> https://www.copafer.com.br/caixa-sifonada-150x150x50-branca-quadrada-11071511-fortlev-p1107441?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=CjwKC A jwn8SLBhAyEiwAHNTJbdkvCkLvdkU70VTfeDDgpAZEbHy8MS3KdQioD3bZhonKGdqLZ01J-hoCj_kQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02748	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa sifonada de PVC DN 250 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de caixa sifonada de PVC DN 250 mm incluindo grelha ou tampa cega em PVC conforme projeto.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Caixa Sifonada Montada c/ Tampa Branca (c/ 3 entradas) 250x230x75 - Tigre; Astra Amanco ou similar

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/esgoto/caixas-sifonadas> https://www.hiperfer.com.br/caixa-sifonada-branca-com-tampa-redonda-250-mm-x-150-mm-x-50-mm-herc?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=caixa-sifonada-branca-com-tampa-redonda-250-mm-x-150-mm-x-50-mm-herc&inStock&shopping=value1&gclid=CjwKCAjwn8SLBhAyEiwAHNTJbefOy6SeoQmM9P9NM4vbRCje5S04K3PM-u3WOzhqXfi7qb7xxnSYhoCR78QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02749	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Consumível	Unidade: un	Composição: Consumível
Descrição: Carrapeta (vedador) de borracha para torneira			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de carrapeta (vedador) de plásticoABS com vedante de borracha com diâmetro de 3/8" (12,5mm), 1/2" (14,5mm), 3/4" (15,5mm), 1" (19,5mm).

Materiais:

Carrapeta de plásticoABS com vedante de borracha com diâmetro de 3/8" (12,5mm), 1/2" (14,5mm), 3/4" (15,5mm), 1" (19,5mm).

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Carrapeta de plásticoABS com vedante de borracha, marca blukit, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/carrapeta-tipo-universal> https://www.repareonline.com.br/carrapeta-abs-universal-c-vedante-195mm-060515-blukit?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=carrapeta-abs-universal-c-vedante-195mm-060515-blukit&inStock&gclid=CjwKCAjwn8SLBhAyEiwAHNTJbXHwLls471JIwqHBKhhB9KufbPH8dO_8K63ANtp8LX0jZWu0EOZwjSxoCUB4QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02750	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Consumível	Unidade: un	Composição: Consumível
Descrição: Vedante de borracha nitrílica para Carrapetas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de vedante de borracha nitrílica para carrapetas com diâmetro de 3/8" (11mm), 1/2" (13mm), 3/4" (15mm), 1" (18mm), 1 1/4" (22mm), 1 1/2" (26mm).

Materiais:

Vedante de borracha nitrílica para carrapetas com diâmetro de 3/8" (11mm), 1/2" (13mm), 3/4" (15mm), 1" (18mm), 1 1/4" (22mm), 1 1/2" (26mm).

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃ.O.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Vedante de borracha nitrílica para carrapetas, marca blukit, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/vedante-de-borracha-nitrilica-para-carrapetas> [https://www.casamimosa.com.br/vedante-abaulado-de-borracha-nitrilica-para-carrapetas-3-4-60606-blukit?](https://www.casamimosa.com.br/vedante-abaulado-de-borracha-nitrilica-para-carrapetas-3-4-60606-blukit?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jwn8SLBhAyEiwAHNTJbfigh8qTQaUpTdJIpV2nK0NXh2iaybOBgAnyZ_GzIPZzz7Bxp)
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jwn8SLBhAyEiwAHNTJbfigh8qTQaUpTdJIpV2nK0NXh2iaybOBgAnyZ_GzIPZzz7Bxp



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02751	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de escoamento para pia de cozinha - 4 1/2" com cesta em inox			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de escoamento para pia de cozinha, com cesto de limpeza, metálico com rosca de 4 1/2" e acabamento cromado.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol ou similar

Referência Externa:

https://www.comercialalianca.com/valvula-de-escoamento-pcozinha-4-12-00987800-docol?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7mwfwTt2ijEUM5AEH-BZSS4LOcWtsVUoL9GUiQZ8PnPK2qzbIDV8OsaAvsmEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02752	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Aquecedores de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chuveiro Elétrico 5.500 W			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chuveiro elétrico, 3 temperaturas, cor branca, com canopla, potência 5.500 W.

Materiais:

Chuveiro elétrico 3 temperaturas, cor branca, com canopla, potência 5.500 W.

Fita veda rosca.

Fita isolante.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

A CONTRATADA deve verificar se a bitola da fiação e se o disjuntor do circuito que alimentará o chuveiro estão compatíveis com o equipamento.

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Lorenzetti Loren Bello, com canopla.

Referência Externa:

http://www.lorenzetti.com.br/pt/Detalhes_Produto.aspx?id=1367



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02753	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Aquecedores de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chuveiro Elétrico - Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chuveiro elétrico com controle eletrônico. Para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Chuveiro elétrico com as seguintes características mínimas:

- 1) Potência: 6800 W;
- 2) Tensão: 220 V;
- 3) Para fios $\geq 4\text{mm}^2$
- 4) Para disjuntor $\geq 32\text{A}$
- 5) Com aterramento;
- 6) Com comando eletrônico para controle de temperatura;
- 7) Compatível com dispositivo diferencial residual (DR);
- 8) Com proteção contra falhas (protetor térmico);
- 9) Com certificação do INMETRO para segurança;
- 10) Funcionamento adequado mesmo em baixa pressão; e
- 11) Esteticamente compatível com a referência comercial.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

A CONTRATADA deve verificar se a bitola da fiação e se o disjuntor do circuito que alimentará o chuveiro estão compatíveis com o equipamento.

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 12483:2015 – Chuveiros Elétricos – Requisitos gerais

ABNT NBR 16305:2014 – Aparelhos Elétricos Fixos de Aquecimento Instantâneo de Água — Requisitos de Desempenho e Segurança

ABNT NBR 14011:2015 – Aquecedores Instantâneos de Água e Torneiras Elétricas — Requisitos Gerais

Referência Comercial:

Lorenzetti Acqua Storm Ultra, cor branca

Referência Externa:

http://www.lorenzetti.com.br/pt/Detalhes_Produto.aspx?id=1359



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02754	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Chuveiro de metal com tubo de parede – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de chuveiro de metal com tubo de parede, crivo regulável e restritor de vazão, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicado em projeto.

Materiais:

Chuveiro de metal cromado com tubo de parede, crivo regulável e restritor de vazão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15206:2005 – Instalações Hidráulicas Prediais – Chuveiros ou Duchas – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca Aspen 1967.C.CT

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/chuveiro-com-tubo-de-parede-cromado-1967cct/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02755	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sede para válvula de descarga de baixa pressão - 1 1/2" ou 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sede para válvula de descarga de baixa pressão com 1 1/2" ou 1 1/4".

Materiais:

Sede para válvula de descarga de baixa pressão com 1 1/2" ou 1 1/4".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Sede para Válvula de Descarga Hydra Max 1 1/2" e 1 1/4", marca blukit, cód. 349408 Sede para Válvula de Descarga Hydra Luxo 1 1/2", marca blukit, cód. 349484 Sede para Válvula de Descarga Hydra Luxo 1 1/4", marca blukit, cód. 349483, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/sede-para-valvula-de-descarga-hydra-max>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/sede-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-2-1>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/sede-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-4-1>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02756	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Contra sede para válvula de descarga 1 1/2" ou 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de contra sede para válvula de descarga com 1 1/2" ou 1 1/4".

Materiais:

Contra sede para válvula de descarga com 1 1/2" ou 1 1/4"

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Contra Sede para válvula de descarga Hydra Max 1 1/2" e 1 1/4", marca blukit, cód. 349407 Contra Sede para válvula de descarga Hydra Luxo 1 1/2", marca blukit, cód. 349420 Contra Sede para válvula de descarga Hydra Luxo 1 1/4", marca blukit, cód. 349421-41 Contra Sede para válvula de descarga Docol RI-484 1 1/2" e 1 1/4", marca blukit, cód. 349405 e 349406, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/contra-sede-para-valvula-de-descarga-hydra-max>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/contra-sede-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-2>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/contra-sede-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-4>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/contra-sede-para-valvula-de-descarga-docol-ri-484-1-1-2-e-1-1-4>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02757	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Êmbolo para válvula de descarga 1 1/2" ou 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de êmbolo para válvula de descarga com 1 1/2" ou 1 1/4".

Materiais:

Êmbolo para válvula de descarga com 1 1/2" ou 1 1/4"

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Êmbolo para válvula de descarga Hydra Luxo 1 1/2", marca blukit, cód. 349413 Êmbolo para válvula de descarga Hydra Luxo 1 1/4", marca blukit, cód. 349419-21

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/embolo-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-2>

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/embolo-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-4>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02758	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Corrente plástica para calhas			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Corrente de plástico de elo grande (63 mm X 34 mm X 9 mm) com 25 metros de comprimento.

Materiais:

Corrente de polietileno

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Correntes Plásticas Elo G Calhas E Espaço ou similar

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1620372674-25m-correntes-plasticas-elo-g-calhas-e-espaco-_JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02759	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Cuba oval de embutir			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de cuba oval de embutir, cor branca, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Cuba oval de embutir, cor branca

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16728:201– – Tanques, Lavatórios e Bidês

Referência Comercial:

Modelo L.37.17 – Linha Cubas de Embutir - Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/cuba-de-embutir-oval-branco-l3717/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02760	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Cuba retangular em aço inox			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de cuba retangular com as dimensões 0,34 × 0,40 × 0,18m, em aço InoAISI 304 com acabamento em alto brilho, com válvula de escoamento, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Crítério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16728:2019 – Tanques, Lavatórios e Bidês

Referência Comercial:

Modelo 12646 – Linha Cuba 3 – Franke, ou simila

Referência Externa:

<https://www.tramontina.com.br/p/94024102-432-cuba-de-embutir-tramontina-lavinia-56-bl-em-aco-inox-acetinado-56x34-cm>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02761	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Cuba semiencaixe quadrada com mesa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de cuba semiencaixe quadrada com mesa, cor branca, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Cuba semiencaixe quadrada com mesa, cor branca

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16728:2019 – Tanques, Lavatórios e Bidês

Referência Comercial:

Modelo L.830.17 – Linha Cubas de Semiencaixe - Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/cuba-de-semiencaixe-quadrada-com-mesa-branco-l83017/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02762	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Ducha higiênica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de ducha higiênica com registro e derivação, com gatilho branco e flexível de 1,2 m, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 14877:2002 – Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

Referência Comercial:

Modelo 1984.C35.ACT – Linha Aspen – Deca, ou similar.

Referência Externa:

https://www.magazineluiza.com.br/ducha-higienica-com-registro-max-deca-1984-c34-act-branco/p/ag610ck6jk/cj/duch/?&seller_id=homeeletro



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02763	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Ligação flexível aço inox 1/2" x 40 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de engate ou rabicho flexível em aço inox 1/2" x 40cm para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

Materiais:

- 1) Utilização: Água Fria ou Quente até 95°C.
- 2) Pressão Máxima: 100 PSI (70 m.c.a).
- 3) Materiais: Latão, Elastômeros, Malha e Niples em Aço Inox AISI 304.
- 4) Teste Estanqueidade: 500 Libras.
- 5) Flexível Alta Pressão.
- 6) Instalações hidráulicas: Lavatórios, pias e bidês

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

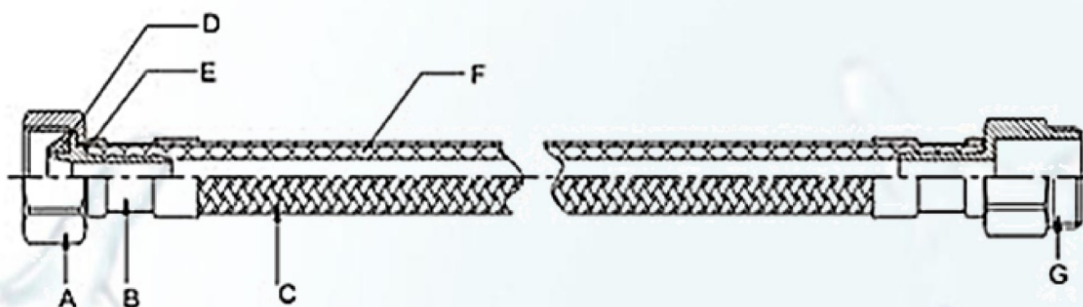


SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Código	Medidas
4643330	30 cm
4643340	40 cm
4643350	50 cm
4643360	60 cm
4643380	80 cm
4643310	100 cm
4643320	120 cm
4643450	150 cm

Materiais e Informações Técnicas



- a) Conexão Fêmea Aço Inox AISI 304
- b) Trava Aço Inox AISI 304
- c) Malha Aço Inox AISI 304
- d) Guarnição EPDM
- e) Aço Inox AISI 304
- f) Mangueira Interna EPDM
- g) Conexão Macho Aço Inox AISI 304

Código	643
Bitolas M/F	1/2"
Medidas	30 a 150 cm
Pressão de trabalho	100 PSI (70 m.c.a)
Temperatura Min./Max.	-10 / +95°C
Teste Estanqueidade	500 libras
Ø Interno	9 mm
Ø Externo	13 mm

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Modelo 4643340 – Ligação Flexível 643 – Wog, ou similar.

Referência Externa:

<http://wog.com.br/files/643.pdf>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02764	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Ligação flexível em PVC - 40cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de engate ou rabicho flexível emPVC com comprimento de 40 cm. Utilizar somente para alimentação com água fria.

Materiais:

Engate ou rabicho flexível emPVC com comprimento de 40 cm

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Astra, Tigre ou similar.

Referência Externa:

https://www.copafer.com.br/engate-flexivel-40cm-en40-astra-p1113184?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aL5WC21DdUKDxtjaDCabsU9vE1gtcby6Ww59gSQVZOCQh23FJFpP-IaArOLEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02765	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Espude de Ligação para Bacia Sanitária			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de espude de ligação para bacia sanitária.

Materiais:

Espude de PVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Astra, Deca ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/spud-para-ligacao-de-vaso-sanitario-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/spud-para-ligacao-de-vaso-sanitario-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aL0tpL50ri_CGOUyHXcnrInQcPDlwBHzC-qNEZVYnG654yaefutC9waAg3fEALw_wcB)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aL0tpL50ri_CGOUyHXcnrInQcPDlwBHzC-qNEZVYnG654yaefutC9waAg3fEALw_wcB](https://www.casamimosa.com.br/spud-para-ligacao-de-vaso-sanitario-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aL0tpL50ri_CGOUyHXcnrInQcPDlwBHzC-qNEZVYnG654yaefutC9waAg3fEALw_wcB)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02766	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Gatilho para Ducha Higiênica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de gatilho para ducha manual higiênica em PVC com design universal na cor branca. Deve acompanhar o suporte.

Materiais:

Gatilho de ducha higiênica na cor branca, com suporte.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 14877:2002 – Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalações prediais de água fria – Procedimento

Referência Comercial:

Gatilho Para Ducha Higiênica Abs/branco Universal Blukit, Deca, Docol ou similar.

Referência Externa:

[https://www.americanas.com.br/produto/2812047681?](https://www.americanas.com.br/produto/2812047681?sellerId=39272091000150&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aJpVPw8VLNeYxt0-jg9eOumsNZql4RKTSkZBzYZIVAC_AD6XdtQOT4aAn2-EALw_wcB)

[sellerId=39272091000150&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aJpVPw8VLNeYxt0-jg9eOumsNZql4RKTSkZBzYZIVAC_AD6XdtQOT4aAn2-EALw_wcB](https://www.americanas.com.br/produto/2812047681?sellerId=39272091000150&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aJpVPw8VLNeYxt0-jg9eOumsNZql4RKTSkZBzYZIVAC_AD6XdtQOT4aAn2-EALw_wcB)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02767	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Gongo Hidráulico para Sprinklers Automáticos			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de alarme hidráulico (gongo hidráulico) em alumínio fundido para alarme de sistema de combate a incêndio automático (sprinklers automáticos).

Materiais:

Alarme hidráulico em alumínio fundido.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃ

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Gongo Hidráulico alarme do sistema de Sprinklers automático eou dilúvio (Water Spray) - MH417

Referência Externa:

<https://www.aerotextintores.com.br/2-inicio/4-produtos/498-linha-hidraulica/284-sprinklers/520-acessorios-para-sprinklers/14588-gongo-hidraulico-alarme-do-sistema-de-sprinklers-automatico-e-ou-diluvio-water-spray-mh417/gongo-hidraulico-alarme-do-sistema-de-sprinklers-automatico-e-ou-diluvio-water-spray-mh417>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02768	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Grelha redonda para ralo - 10 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha redonda rotativa em aço polido para ralo, com 10 cm de diâmetro com fecho anti-insetos, com caixilho.

Materiais:

Grelha redonda rotativa em aço polido para ralo, com 10 cm de diâmetro com fecho anti-insetos.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Grelha Redonda 10x10 com Caixilho - marca Moldenox, ou equivalente técnico

Referência Externa:

http://www.moldenox.com.br/grelhas_moldenox/



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02769	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Grelha redonda para ralo - 15 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha redonda rotativa em aço polido para ralo, com 15 cm de diâmetro, com caixilho, com fecho anti-insetos, com caixilho.

Materiais:

Grelha redonda rotativa em aço polido para ralo, com 15 cm de diâmetro, com caixilho, com fecho anti-insetos

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Grelha Redonda 15x15 Com Caixilho - marca moldenox, ou equivalente técnico

Referência Externa:

http://www.moldenox.com.br/grelhas_moldenox/



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02770	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Grelha quadrada para ralo 15x15cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha quadrada rotativa para ralo, com caixilho, dimensões 15×15cm, em aço polido, com aberturas circulares.

Materiais:

Grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 15×15cm, em aço polido, com aberturas circulares..

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Grelha Quadrada 15 x 15 c/ Caixilho - Moldenox ou similar

Referência Externa:

http://www.moldenox.com.br/grelhas_moldenox/



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02771	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Grelha quadrada para ralo 10x10cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha quadrada rotativa para ralo, com caixilho, dimensões 10×10cm, em aço polido, com aberturas circulares

Materiais:

Grelha quadrada para ralo, com caixilho, dimensões 10×10cm, em aço polido, com aberturas circulares

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃ O.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Grelha Quadrada 10 x 10 c/ caixilho - Moldenox ou similar

Referência Externa:

http://www.moldenox.com.br/grelhas_moldenox/



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02772	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Kit de acionamento para torneiras e válvulas de mictório ativadas por pressão manual			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de kit cartucho de acionamento para torneiras e válvulas de mictório com funcionamento por pressão manual.

Materiais:

Kit cartucho de acionamento com kits de mola, sede, tampa de sede, pistão lavatório, cilindro e eixo lavatório.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Docol, cód. 00473200

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/kit-cartucho-acionamento-pressmatic-compact-00473200-docol>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02773	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Lavatório suspenso com Coluna – Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de lavatório suspenso com coluna para lavatório para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Lavatório para instalação com coluna suspensa, branco, com 3 furos apontados
Coluna suspensa para lavatório, branca

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Referência Comercial:

Modelo L.39.17 – Linha Spot – Deca, ou similar Modelo CS.39.17 – Linha Spot – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/lavatorio-branco-l3917/> <https://www.deca.com.br/produto/coluna-suspensa-para-lavatorio-branco-cs3917/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02774	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Lavatório suspenso - Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de lavatório suspenso, para apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Lavatório suspenso, branco, com 3 furos apontados

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo L.39.17 – Linha Spot – Deca, ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/lavatorio-branco-l3917/> https://www.pedraopvc.com.br/lavatorio-spot-branco-50x42cm---l-39-17---deca-26609/p?idsku=26609&utm_source=google



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02775	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mangueira Flexível para Ducha Higiênica 120 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mangueira engate flexível para ducha higiênica com 120 cm de comprimento e rosca fêmea-fêmea.

Materiais:

Mangueira engate flexível para ducha higiênica com 120 cm de comprimento.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Engate Flexível Chuveirinho Ducha Higiênica 1,20 m Blukit, Docol, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://imperiadastorneiras.com.br/item/Engate-Flexivel-Chuveirinho-Ducha-Higienica-1,20-m-1112.html?](https://imperiadastorneiras.com.br/item/Engate-Flexivel-Chuveirinho-Ducha-Higienica-1,20-m-1112.html?gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aLU76yTnyLTjxGJD5nQARMbpXxdwVkhMF6UkQb1ozPTKSLPJrcRjyMaAsxNEALw_wcB)

[gclid=Cj0KCQjwqp-](https://imperiadastorneiras.com.br/item/Engate-Flexivel-Chuveirinho-Ducha-Higienica-1,20-m-1112.html?gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aLU76yTnyLTjxGJD5nQARMbpXxdwVkhMF6UkQb1ozPTKSLPJrcRjyMaAsxNEALw_wcB)

[LBhDQARIsAO0a6aLU76yTnyLTjxGJD5nQARMbpXxdwVkhMF6UkQb1ozPTKSLPJrcRjyMaAsxNEALw_wcB](https://imperiadastorneiras.com.br/item/Engate-Flexivel-Chuveirinho-Ducha-Higienica-1,20-m-1112.html?gclid=Cj0KCQjwqp-LBhDQARIsAO0a6aLU76yTnyLTjxGJD5nQARMbpXxdwVkhMF6UkQb1ozPTKSLPJrcRjyMaAsxNEALw_wcB)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02776	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Manômetro DN100 (4") até 150psi - COM glicerina			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de manômetro com as seguintes características:

- DN100 (4")
- com glicerina;
- Dupla escala: bar e psi.
- caixa e conexão em aço inoxidável
- rosca 1/2" BSP ou NPT, conforme necessidade no local de utilização
- montagem vertical ou horizontal

Materiais:

Manômetro de aço inox com glicerina.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Genebre, Manômetro DN100 - Total Inox - Glicerina - Vertical - BSP, cód 3824 010

Referência Externa:

<https://www.genebre.com.br/manometro-o-100-com-glicerina>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02777	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Manômetro DN63 (2 1/2") até 150psi - COM glicerina			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de manômetro com as seguintes características:

- DN63 (2 1/2")
- com glicerina;
- Dupla escala: bar e psi.
- caixa e conexão em aço inoxidável
- rosca 1/4" BSP ou NPT, conforme necessidade no local de utilização
- montagem vertical ou horizontal

Materiais:

Manômetro de aço inox.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Genebre, Manômetro DN63 - Total Inox - Glicerina - Vertical - BSP, cód 3814 010

Referência Externa:

<https://www.genebre.com.br/4545-manometro-o63-con-glicerina>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02778	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Manômetro DN63 (2 1/2") até 150psi - Seco			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de manômetro com as seguintes características:

- DN63 (2 1/2")
- sem glicerina;
- Dupla escala: Kgf/cm² e psi.
- caixa em aço carbono
- rosca 1/4" BSP ou NPT, conforme necessidade no local de utilização
- montagem vertical ou horizontal

Materiais:

Manômetro de aço inox.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Genebre, Manômetro DN63 - Aço - Seco - Vertical - BSP, cód 3714 010

Referência Externa:

<https://www.genebre.com.br/manometro-63mm-especial-oxigen>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02779	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Kit completo para caixa acoplada - Acionamento superior ou lateral			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de kit de mecanismo completo para caixa acoplada com acionamento superior ou lateral.

Materiais:

Kit completo, composto de vedação, kit fixação e mecanismos de entrada e saída para caixa acoplada.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Blukit, Astra, Deca, Amanco ou similares.

Referência Externa:

https://www.casadastorneiras.com.br/caixa-acoplada-descarga-p985139?tsid=16&gclid=Cj0KCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn4h7yubxPgZaHw17osHUyzYsfy-4Ue7goK2scWqtMOQByE993cLDnwaAtHnEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02780	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo acionador para caixa acoplada superior ou lateral			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mecanismo acionador para caixa acoplada superior ou lateral.

Materiais:

Acionador, lateral ou superior, para caixa acoplada, em plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, Astra, Deca, Amanco.

Referência Externa:

<https://multicoisas.com.br/loja/portalmorumbi/produto/3369021/3369021>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02781	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo torre de entrada universal para caixa acoplada - Acionamento superior ou lateral			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torre de entrada universal com boia para caixas acopladas com acionamento superior ou lateral.

Materiais:

Torre de entrada em plásticos de engenharia, elastômeros e ligas metálicas.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Blukit, Astra, Deca, Amanco ou similares.

Referência Externa:

https://www.vastadistribuidora.com.br/mecanismo-de-entrada-blukit-para-caixa-acoplada-universal?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=mecanismo-de-entrada-blukit-para-caixa-acoplada-universal&inStock&gclid=Cj0KCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn7n6WZQFMRoW1qp2Dp1Kyg2yraKmLVKXHMG_jN_5ZwVSIewLzBaDJ0aAsyrEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02782	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixa de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo torre de saída universal para caixa acoplada - Acionamento superior ou lateral			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mecanismo de saída universal para caixas acopladas com acionamento superior ou lateral.

Materiais:

Mecanismo de saída em plásticos de engenharia e elastômeros.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Blukit, Astra, Deca, Amanco ou similares.

Referência Externa:

https://www.nichele.com.br/mecanismo-saida-cx-acopl-univ-acion-pneum-blukit277592/p?idsku=468381&utm_source=GoogleAds&utm_medium=SmartShopping&utm_campaign=CuritibaRegiao&utm_id=SmartShopping&gclid=Cj0KCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn4jPhYHjom_BiqP5HYrYe1YiDwb52QILa7cDPvLUpw-gDMUxIPb2KIaAqInEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02783	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mictório - Linha Administrativa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de mictório, para uso nas áreas administrativas do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Mictório de louça branca com sifão integrado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15098:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Procedimento para instalação (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 15099:2004 – Aparelhos sanitários de material cerâmico – Dimensões padronizadas (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Deca Mictórios M.715.17

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/mictorio-com-sifao-integrado-branco-m71517/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02784	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tê misturador de transição 1/2" ou 3/4" em CPVC – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Tê misturador de transição para a instalação de chuveiro ou banheira, soldável ou roscável. Para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Tê misturador de transição para a instalação de chuveiro ou banheira, de CPVC cor bege (sem registro de pressão) para bitolas de 1/2" ou 3/4". Soldável ou roscável, conforme indicação em projeto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade fornecida.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15884:2010 – Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (CPVC)
ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente

Referência Comercial:

Tigre Tê misturador soldável Aquatherm para bitola 1/2” Cógido 22855018 Tigre Tê misturador soldável Aquatherm para bitola 3/4” Cógido 22855026 Tigre Tê misturador roscável Aquatherm para bitola 1/2” Cógido 22852078 Tigre Tê misturador roscável Aquatherm para bitola 3/4” Cógido 22852043

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/te-misturador-aquathermr> <https://www.tigre.com.br/te-misturador-de-transicao-aquathermr>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02785	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Misturador para bidê – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de misturador para bidê, cromado, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Misturador para Bidê, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16728:2019 – Tanques, Lavatórios e Bidês

Referência Comercial:

Deca Aspen 1895.C35

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/misturador-para-bide-cromado-1895c35/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02786	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Misturador de mesa para cozinha bica móvel – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de misturador de mesa para cozinha, bica móvel, cromado, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Misturador de mesa para cozinha, bica móvel, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca Aspen 1256.C35

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/misturador-de-mesa-para-cozinha-cromado-1256c35/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02787	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Misturador de parede para cozinha bica móvel – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de misturador de parede para cozinha, cromada, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Misturador de parede para cozinha, cromada

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca Aspen 1258.C35.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/misturador-de-parede-para-cozinha-cromado-1258c35/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02788	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Misturador de mesa para lavatório bica alta – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de misturador para lavatório de mesa bica alta, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Misturador para lavatório de mesa bica alta, cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca Aspen 1877 C35

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/misturador-de-mesa-bica-alta-para-lavatorio-cromado-1877c35/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02789	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Papeleira			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de papeleira, cromada, para uso exclusivo no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Papeleira, acabamento cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 2020.C.FLX – Linha Flex – Deca, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/papeleira-cromado-2020cflx/> [https://www.comercialalianca.com/papeleira-acessorios-net-deca?](https://www.comercialalianca.com/papeleira-acessorios-net-deca?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC-Ajwn8SLBhAyEiwAHNTJbTSaSVQbd0lNqRanabduNmmQWwLLyWRLWHSOxK8cNK)
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC-Ajwn8SLBhAyEiwAHNTJbTSaSVQbd0lNqRanabduNmmQWwLLyWRLWHSOxK8cNK



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02790	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Kit de fixação de bacias e bidês com parafuso cromado			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de kit de fixação de bacias e bidês com parafuso cromado.

Materiais:

Kit de fixação contendo buchas, parafusos cromados, porcas e rosca.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

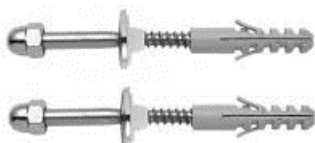


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Deca, Docol, Blukit ou similares

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1510297173-parafuso-de-fixaco-para-bacias-e-bids-cromado-10mm-_JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02791	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Placa de comando para torneiras com funcionamento por sensor			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de comando de acionamento para torneiras com funcionamento por sensor. Deve conter todas as fiações necessárias para funcionamento.

Materiais:

Placa de comando para funcionamento de torneiras por sensor.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca ou similar.

Referência Externa:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

https://www.hidroshop.com.br/artigos-para-industria/pecas-reparos-hidraulicos/placa-comando-e-sensor-p-decalux-2580-e-2780-antiga-deca?parceiro=5882&gclid=CjwKCwjzaSLBhBJEiwAJSRokpQqGR2D0QhJi0Ij6y_jqUBnwS3JfXk09mMA9YtcyLFMaXuYOhZzSRoC8JAQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINPRA: SF-02792	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Roleta em plástico para porta papel higiênico			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de roleta em plástico para suporte de rolo de papel higiênico.

Materiais:

Roleta em plástico para suporte de rolo de papel higiênico

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZADOR.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Astra, ACES, Primafer ou similares.

Referência Externa:

[https://www.copafer.com.br/roleta-plastico-para-papel-higienico-rp-astra-p1113309?](https://www.copafer.com.br/roleta-plastico-para-papel-higienico-rp-astra-p1113309?tsid=69&pp=&ph=5891501858647464&gclid=CjwKCjwzaSLBhBJEiwAJSRokhp23_W468KPy9kpS6cgY7cDJ6tBf9kUCDT9Arm2aYBdV4Fol7LzRoCPsAQAvD_BwE)

[tsid=69&pp=&ph=5891501858647464&gclid=CjwKCjwzaSLBhBJEiwAJSRokhp23_W468KPy9kpS6cgY7cDJ6tBf9kUCDT9Arm2aYBdV4Fol7LzRoCPsAQAvD_BwE](https://www.copafer.com.br/roleta-plastico-para-papel-higienico-rp-astra-p1113309?tsid=69&pp=&ph=5891501858647464&gclid=CjwKCjwzaSLBhBJEiwAJSRokhp23_W468KPy9kpS6cgY7cDJ6tBf9kUCDT9Arm2aYBdV4Fol7LzRoCPsAQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02793	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Porta papel higiênico (papeleira) de embutir			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de porta papel higiênico (papeleira) de embutir de alumínio anodizado e acabamento de alto brilho, parte interna de poliestireno e suporte do rolo de ABS. Fixação com argamassa.

Materiais:

Porta papel higiênico (papeleira) de embutir de alumínio anodizado e acabamento de alto brilho, parte interna de poliestireno e suporte do rolo de ABS

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Porta papel embutir, marca Crismetal, ref.: 701, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://crismetal.com.br/produtos-detalhes/porta-papel-embutir/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02794	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Porta toalha argola			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de porta toalha em argola, cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

Porta toalha de metal, acabamento cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 2050.C.FLX – Linha Flex – Deca, ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/porta-toalha-argola-cromado-2050cflx/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02795	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Porta toalha barra			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de porta toalha em barra, cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Porta toalha de metal, acabamento cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 2040.C.FLX – Linha Flex – Deca, ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/porta-toalha-barra-cromado-2040cflx/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02796	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Prateleira – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de prateleira com base em resina, com acabamento cromado, para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Deca Flex 2031.C.FLX

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/prateleira-em-resina-cromado-2031cflx/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02797	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Pressostato com diferencial limitado e pressões ajustáveis de 80 até 120 PSI (aprox. 5 a 8 bar)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor pressostato para ar e água, com pressão 80/120 PSI, válvula de alívio automática para tubo de 1/4", potência de 3 cv em 250 V e desarme manual.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Margirius, pressostato - 80/120 psi, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.margirius.com.br/produto/pressostato-80-120-psi/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02798	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Pressostato com diferencial limitado e pressões ajustáveis até 60 psi (4 bar)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Pressostato, com as seguintes características mínimas:

- 1) Próprio para monitoramento de pressão a acionamento de bombas (incluindo tipo jockey);
- 2) Próprio para água;
- 3) Rosca conforme a aplicação (padrão: 1/4 fêmea BSP);
- 4) Tensão de isolamento: 230 VAC;
- 5) Capacidade de corrente dos contatos: 12 A;
- 6) Com ajuste da pressão de acionamento e de desligamento entre 0 e 4 bar;
- 7) Grau de proteção IP44;
- 8) Pressões diferentes para acionamento e desligamento;
- 9) Vida útil mecânica: 200000 ciclos;
- 10) Vida útil elétrica: 30000 ciclos;
- 11) Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Genebre 3780 (378002)

Referência Externa:

<https://www.genebre.com.br/pressostato>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02799	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Prolongador longo de bronze rosca x rosca - 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de prolongador longo de bronze, do tipo rosca x rosca de 1/2".

Materiais:

Prolongador longo de bronze.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2030197583-prolongador-bronze-12-longo-eluma-_JM?matt_tool=14372353&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215552&matt_ad_group_id=134553706068&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c1405369424583&gclid=CjwKCAjwzaSLBhBJEiwAJSRokjHvY4lt1TyRDNjX0pg-r5yevvjdHdDc4CSXY4wHqvxyDQEN-OfoxoC6-YQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02800	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Ralo Linear com Grelha Inox -70 cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento Ralo Linear de 70 cm com Grelha Inox, composto por calha em PVC e tampa em inox. Com limitador na borda da calha. Possui duas saídas para a água, uma vertical e outra horizontal. Base em PVC fabricada em monobloco injetado. Abas para prevenir infiltração, Grade retentora de resíduos. Tampas em Inox com acabamento escovado ou sub-tampa oculta. Queda interna para a água fluir naturalmente para saída do ralo seco

Materiais:

Ralo Linear de 70 cm com Grelha Inox

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/ralo-linear-smart-tampa-inox-70cm-261-linear-75588?gclid=Cj0KCQjw5oiMBhDtARIsAJi0qk0ygpYvcGm7g4hrk9uSiHw-PnRJ1wLd_WsU1CkuWbpGEO7tEcbn048aAhxLEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02801	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Ralo semi esférico, tipo Abacaxi - 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Ralo Grelha Abacaxi Ferro Fundido 100mm

Materiais:

Ralo Semi Esférico, Tipo Abacaxi, em ferro fundido, 4"

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fundição Nacional ou similar.

Referência Externa:

<https://www.ferragensebazar.com.br/ralo-grelha-abacaxi-ferro-fundido-100mm-3212>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02802	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro gaveta em latão forjado 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 1 1/2"

Materiais:

Base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 1 1/2". Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 15705:2009 – Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca Modelo 1502



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

https://www.magazineluiza.com.br/base-registro-de-gaveta-bruto-1-1-2-dn40-deca/p/bjaj2a0bed/cj/brdg/?&seller_id=acquafort&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=54222&gclid=CjwKC A jw2bmL BhBREiwAZ6ugo6nFehpLuZvEcf7U24P78-uFYoX6VDlBulx7Fkav9IVKPH1xn_JEERoCWfgQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds <https://www.deca.com.br/produto/registro-de-gaveta-para-uso-semi-industrial-1-1-2-bruto-1502b112/> https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/1502.B.112_FICHA_TECNICA.pdf



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02803	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro gaveta em latão forjado 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de gaveta em latão forjado, bitola de 1 1/4".

Materiais:

Base de registro de gaveta em latão forjado, bitola de 1 1/4". Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalações prediais de água fria – Procedimento

ABNT NBR 15705:2009 – Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

<https://www.americanas.com.br/produto/1777672498?sellerId=2264256000131&opn=YSMESP>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02804	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro gaveta em latão forjado 1"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 1".

Materiais:

Base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 1". Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 15705:2009 – Instalações Hidráulicas Prediais – Registro de Gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca Modelo 4509.302

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/base-registro-de-gaveta-1-bruto-4509302/> https://files.deca.com.br/static-files/products/4509.302_FICHA_TECNICA.pdf

https://www.magazineluiza.com.br/base-para-registro-de-gaveta-1-deca/p/kbdjd719b9/cj/brdg/?&seller_id=hidroferrazhidraulicaeacessorios&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=61743&gclid=CjwKCjAkw2bmLBhBREiwAZ6ugo5ITBCpHeGQgoDgTu-E9MKCE_OMDQ_juyg5M54yHZ8NTLvAqwWIDChoCh6QQAvD_BwE&gclid=aw.ds



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02805	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro gaveta em latão forjado 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de gaveta em latão forjado, bitola de 1/2".

Materiais:

Base de registro de gaveta em latão forjado, bitola de 1/2". Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalações prediais de água fria – Procedimento

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.shoptime.com.br/produto/3844193471?](https://www.shoptime.com.br/produto/3844193471?sellerId=48559124000138&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&opn=GOOGLEXML&WT.srch=1&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&utm_medium=buscappc&utm_source=LOQRb09Z8bJmdC2PbIYMWWekWTeNzFQdkNpTZG9nRZfmHQL3RoCJ8sQAvD_BwE)

[sellerId=48559124000138&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&opn=GOOGLEXML&WT.srch=1&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&utm_medium=buscappc&utm_source=LOQRb09Z8bJmdC2PbIYMWWekWTeNzFQdkNpTZG9nRZfmHQL3RoCJ8sQAvD_BwE](https://www.shoptime.com.br/produto/3844193471?sellerId=48559124000138&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&opn=GOOGLEXML&WT.srch=1&epar=bp_pl_dr_go_ssccasaeconst_geral_gmv&utm_medium=buscappc&utm_source=LOQRb09Z8bJmdC2PbIYMWWekWTeNzFQdkNpTZG9nRZfmHQL3RoCJ8sQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02806	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro gaveta em latão forjado 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 3/4".

Materiais:

Base de registro de gaveta em latão forjado, bitola 3/4". Composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta e haste.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

Referência Comercial:

Deca Modelo 4509.202

Referência Externa:

https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/base-de-registro-de-gaveta-3-4-4509-deca-74041?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo9nb4F456tQb1-RpC-UOS-G_14RI8vuQC_A6eaoYDRL21QrN6lq3mxoCU8gQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02807	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de esfera bruta em bronze 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 15 (1/2" NPS)

Materiais:

Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 1/2".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

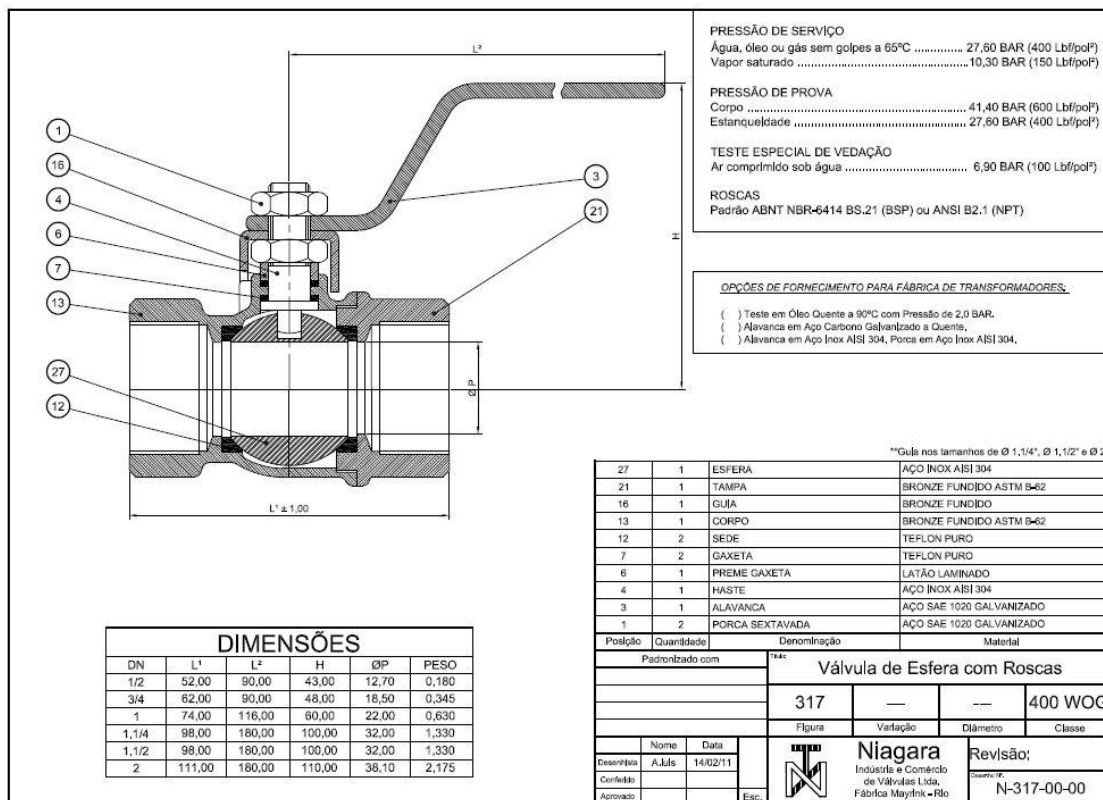
Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Válvula de Esfera Bronze - Classe 400, marca Niagara, Deca Docol, ou equivalente técnico



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

[https://www.americanas.com.br/produto/29628981?](https://www.americanas.com.br/produto/29628981?sellerId=3840986000104&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo07F-sC2wvwJKDvd0QaNYk61jQ_flrDtEwJa3d29JfVog6eCiqkqJxoC7LkQAvD_BwE)

[sellerId=3840986000104&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo07F-sC2wvwJKDvd0QaNYk61jQ_flrDtEwJa3d29JfVog6eCiqkqJxoC7LkQAvD_BwE](https://www.americanas.com.br/produto/29628981?sellerId=3840986000104&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo07F-sC2wvwJKDvd0QaNYk61jQ_flrDtEwJa3d29JfVog6eCiqkqJxoC7LkQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02808	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de esfera bruta em bronze 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 3/4"

Materiais:

Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 3/4".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

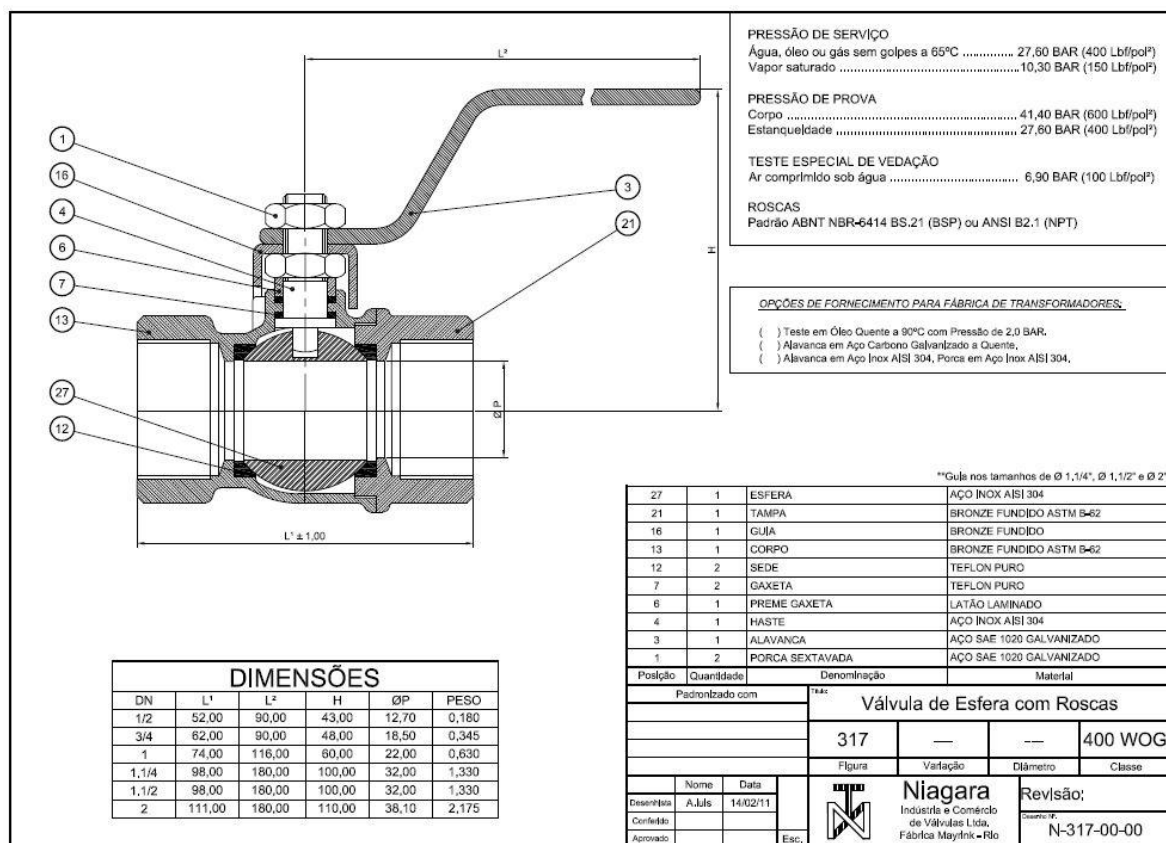


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Válvula de Esfera Bronze - Classe 400, marca Niagara, Deca, Docol ou equivalente técnico

Referência Externa:

[https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-3-4-p985505?](https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-3-4-p985505?tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo4QdYk25zD8vMTp6lwbQJkwZfOBWly9T2jDQlHEcc5bIp9OI36ixRoCQcUQAxD_BwE)

[tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo4QdYk25zD8vMTp6lwbQJkwZfOBWly9T2jDQlHEcc5bIp9OI36ixRoCQcUQAxD_BwE](https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-3-4-p985505?tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo4QdYk25zD8vMTp6lwbQJkwZfOBWly9T2jDQlHEcc5bIp9OI36ixRoCQcUQAxD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02809	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de esfera bruta em bronze 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 1 1/2"

Materiais:

Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 1 1/2".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Válvula de Esfera Bronze - Classe 400, marca Niagara, Deca, Docol, ou equivalente técnico

Referência Externa:

https://www.magazineluiza.com.br/valv-esfera-deca-1-1-2-dn40-b-1552-b-112/p/jjh945dah4/cj/vaac/?&seller_id=construai&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=61982&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugoyU_nv2YMwRxGRDdpE0ia1R5DW3dkYhuyqbz



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02810	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de esfera bruta em bronze 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 2"

Materiais:

Válvula (Registro) de esfera monobloco, corpo em bronze, esfera em aço inoxidável, acionamento manual por alavanca em aço galvanizado, pressão de serviço igual a 400 psi, diâmetro nominal: 2".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Válvula de Esfera Bronze - Classe 400, marca Niagara, Deca, Docol ou equivalente técnico

Referência Externa:

https://www.padovani.com.br/registro-de-esfera-alavanca-vermelha-2-/p?idsku=5895&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo9JTZ9jamTCU9MF13LnLMHMv9bpcdmk_9DjaCv7QQtSWPoH-xP924RoC88QQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02811	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e Registros para gás	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de esfera em latão para gás, passagem plena, rosca BSP macho x fêmea, acion. borboleta, 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula (Registro) de esfera metálica para gás, acionamento manual, pressão máxima de serviço $\geq$ 10bar, diâmetro nominal: 1/2"

Materiais:

Válvula (Registro) de esfera metálica para gás, acionamento manual, pressão máxima de serviço $\geq$ 10bar, diâmetro nominal: 1/2"

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Válvula de Esfera para gás, marca Jackwal, cód. 002.462, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.jackwal.com.br/br/gas/1-2-npt-i-x-1-2-npt-i>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02812	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 1 1/2", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 1 1/2" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃ.O.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1713409571-registro-gaveta-bruto-112-deca-1510hd112-_JM?matt_tool=54307261&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215582&matt_ad_group_id=134553712268&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_c264949471102:pla-1457965662207&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo0PoY5JVwJMiXJz4d-GIBfkXe3HWhRfjF8g0gyrhV-ZQEKiaUDMrRoCPDUQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02813	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 1 1/4", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 1 1/4" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.leroymerlin.com.br/registro-de-gaveta-1-1-4-dn32-bruto_1566983037?](https://www.leroymerlin.com.br/registro-de-gaveta-1-1-4-dn32-bruto_1566983037?region=outros&gclid=CjwKCwjw2bmLBhBREiwAZ6ugo0KXR4vMp2H7KTZuT2o8A_c7gd9sK0QAtIHx7pc1Bz_QkaaLQVzi6BoC2k4QAvD_BwE)

[region=outros&gclid=CjwKCwjw2bmLBhBREiwAZ6ugo0KXR4vMp2H7KTZuT2o8A_c7gd9sK0QAtIHx7pc1Bz_QkaaLQVzi6BoC2k4QAvD_BwE](https://www.leroymerlin.com.br/registro-de-gaveta-1-1-4-dn32-bruto_1566983037?region=outros&gclid=CjwKCwjw2bmLBhBREiwAZ6ugo0KXR4vMp2H7KTZuT2o8A_c7gd9sK0QAtIHx7pc1Bz_QkaaLQVzi6BoC2k4QAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02814	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 1"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 1", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 1" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/registro-de-gaveta-europa-1-bruto-docol-74530?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo6zYGcleWM8GUKilX2y4cAWdaVzJHIgjh3ah36Yr8rgx1kvLxmIgHxoCuGUQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02815	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 1/2", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 1/2" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.hidroja.com/produto/deca-registro-gaveta-bruto-1510hd-predial-dn-12.html?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCjw2bmLbBhBREiwAZ6ugo727a_p_bPjsW512s8_4NQs0rXe6W3M1PMEkEZGKkCk1b



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02816	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 2 1/2", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 2 1/2" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.acquafort.com.br/1510-2-1-2/p?idsku=1497&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo8jVs3aYHG8kL9oXhQDJ09VNaj0MuKtr_3hy-DuLC0LUo36DDZDmPRoC2XkQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02817	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 2", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 2" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.americanas.com.br/produto/3860769821?sellerId=29894630000139&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jw2bmLBhBREiwAZ6ugo4v4LLFOqic5p2UP7xnWGxnHWehgy8



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02818	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 3", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 3" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃ O.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.americanas.com.br/produto/3461857154?](https://www.americanas.com.br/produto/3461857154?sellerId=20306151000180&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jw2bmLBhBREiwAZ6ugoyMVb8wuTlwTsZZveCPrO_FMcgl45uS)
[sellerId=20306151000180&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jw2bmLBhBREiwAZ6ugoyMVb8wuTlwTsZZveCPrO_FMcgl45uS](https://www.americanas.com.br/produto/3461857154?sellerId=20306151000180&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jw2bmLBhBREiwAZ6ugoyMVb8wuTlwTsZZveCPrO_FMcgl45uS)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02819	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 3/4", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 3/4" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.leroymerlin.com.br/registro-de-gaveta-volante-25mm-ou-3-4-deca_85394925?store_code=28&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo2xxXWe-eHrUuI9jCx-4GRlZ5tqceh7heIZ4MBkZM_BozAhFBmu_nhoCEkUQA_vD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02820	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de Gaveta Bruto em latão forjado 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de gaveta, em liga metálica, de 4", com acabamento bruto.

Materiais:

Registro de gaveta de 4" em liga metálica, bruto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/registro-de-gaveta-para-uso-residencial-e-predial-3-bruto-1510-hd-300-deca-82389?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugoxIdc6foeIN7-pnliDNgyYfdrzcEacxe4y0ZUdGbqoBeHztEDLzXeBoC50sQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02821	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro de pressão em latão forjado 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de pressão em latão forjado, bitola de 1/2"

Materiais:

Base de registro de pressão em latão forjado, bitola de 1/2". Composto por corpo e cartucho substituível (castelo usinado, haste usinada, bucha injetada, vedante e porta vedante).

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃ

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalações prediais de água fria – Procedimento

ABNT NBR 15704:2015 – Registro – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

https://www.magazineluiza.com.br/base-registro-de-pressao-1-2-deca/p/bch72d8eb2/cj/brdp/?&seller_id=hidroferrazhidraulicaeacessorios&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=61743&gclid=CjwKCjw2bmLBhBREiwAZ6ugo3c7JxNJfmrkLOAUbwIW



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02822	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base registro de pressão em latão forjado 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de base de registro de pressão em latão forjado, bitola 3/4"

Materiais:

Base de registro de pressão em latão forjado, bitola 3/4". Composto por corpo e cartucho substituível (castelo usinado, haste usinada, bucha injetada, vedante e porta vedante).

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 15704:2015 – Registro – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca Modelo 4416.202

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/base-registro-de-pressao-3-4-bruto-4416202/>

https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/4416.202_FICHA_TECNICA.pdf

https://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/base-de-registro-de-pressao-3-4-4416-deca-74409?gclid=CjwKCwj2bmLBhBREiwAZ6ugo3p98-k543B_fqb0dMtB1v-fHUpYt54j2Ss7gc1JwHuVcw0wHetbtXoCPu0QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02823	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de pressão bruto em latão forjado 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de pressão bruto, em liga metálica, de 1/2"

Materiais:

Registro de pressão bruto de 1/2".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

[https://www.casasbahia.com.br/registro-de-pressao-1400-macho-feema-docol-1-2-amarelo-11523130/p/11523130?](https://www.casasbahia.com.br/registro-de-pressao-1400-macho-feema-docol-1-2-amarelo-11523130/p/11523130?utm_medium=Cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=11523130&idLojista=10798&utm_campaign=3P_AllProducts_SSC&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo_8x4BYrG_NMMIm3MK'dPJ08w8E0vUHeRoCMXgQAvD_BwE)

[utm_medium=Cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=11523130&idLojista=10798&utm_campaign=3P_AllProducts_SSC&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo_8x4BYrG_NMMIm3MK'dPJ08w8E0vUHeRoCMXgQAvD_BwE](https://www.casasbahia.com.br/registro-de-pressao-1400-macho-feema-docol-1-2-amarelo-11523130/p/11523130?utm_medium=Cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=11523130&idLojista=10798&utm_campaign=3P_AllProducts_SSC&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugo_8x4BYrG_NMMIm3MK'dPJ08w8E0vUHeRoCMXgQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02824	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de pressão bruto em latão forjado 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de pressão bruto, em liga metálica, de 3/4"

Materiais:

Registro de pressão bruto de 3/4".

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.leroymerlin.com.br/registro-de-gaveta-volante-25mm-ou-3-4-deca_85394925?store_code=28&gclid=CjwKCwj2bmLBhBREiwAZ6ugo8jGw8eVQBL2NkYCGISJZjSjLDolcANUtk-VuYa7WP2MfEBYgoB8shoCMeMQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02825	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos em PVC	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de esfera PVC roscável, com corpo dividido, com volante, 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de esfera roscável, emPVC e do tipo VS, de 1/2".

Materiais:

Registro de esfera VS de 1/2" emPVC.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

<https://www.wermar.com.br/produto/1127/10088-registro-esfera-vs-vasao-total-roscavel-1-2-tigre>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02826	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos em PVC	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de esfera PVC roscável, com corpo dividido, com volante, 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de esfera roscável, emPVC e do tipo VS, de 1 1/2".

Materiais:

Registro de esfera VS de 1 1/2" emPVC.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/registro-esfera-vs-roscavel-1.1/2-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/registro-esfera-vs-roscavel-1.1/2-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw2bmL B h B R E i w A Z 6 u g o 8 K L g 9 k 5 u b Q Q m z 8 j u Y y u A a i l q Y g g b a - m 3 k q Q h 9 z 9 M t 9 z O F f U x X E N x B o C f o 4 Q A v D _ B w E)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw2bmL B h B R E i w A Z 6 u g o 8 K L g 9 k 5 u b Q Q m z 8 j u Y y u A a i l q Y g g b a - m 3 k q Q h 9 z 9 M t 9 z O F f U x X E N x B o C f o 4 Q A v D _ B w E](https://www.casamimosa.com.br/registro-esfera-vs-roscavel-1.1/2-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw2bmL B h B R E i w A Z 6 u g o 8 K L g 9 k 5 u b Q Q m z 8 j u Y y u A a i l q Y g g b a - m 3 k q Q h 9 z 9 M t 9 z O F f U x X E N x B o C f o 4 Q A v D _ B w E)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02827	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos em PVC	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro de esfera PVC soldável, com corpo dividido, com volante, 60mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro de esfera soldável, emPVC e do tipo VS, de 60 mm.

Materiais:

Registro de esfera VS de 60 mm emPVC.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/registro-esfera-vs-marron-soldavel-60mm-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/registro-esfera-vs-marron-soldavel-60mm-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugoZgRNnjfWv_BYw304bQTnRJ9__HtnVqas20Ud8ontClsQneCI)
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugoZgRNnjfWv_BYw304bQTnRJ9__HtnVqas20Ud8ontClsQneCI



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02828	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro ou Válvula globo angular em latão, com volante, saída 45°, 200 psi, 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro para hidrante de 2 1/2" e saída de 45°, com corpo em bronze e haste em latão.

Materiais:

Registro para hidrante de 2 1/2" em bronze e latão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://livencasa.com/Registro-para-Incendio-Globo-2-1-2-Deca?](https://livencasa.com/Registro-para-Incendio-Globo-2-1-2-Deca?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowL1TLFSrYiEcTmP27KCuCloAYrNo9njeOIjNYzkQ1aQLbc3M4mQxoCR5QQAvD_BwE)

[gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowL1TLFSrYiEcTmP27KCuCloAYrNo9njeOIjNYzkQ1aQLbc3M4mQxoCR5QQAvD_BwE](https://livencasa.com/Registro-para-Incendio-Globo-2-1-2-Deca?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowL1TLFSrYiEcTmP27KCuCloAYrNo9njeOIjNYzkQ1aQLbc3M4mQxoCR5QQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02829	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro Regulador de Vazão Metálico 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro regulador de vazão em latão de 1/2" com acabamento cromado. Acompanha chave para regulagem.

Materiais:

Registro regulador de 1/2", de latão cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-p985771?](https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-p985771?tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowGF5xZyeEN1y0c56KV6qtmgYETQnnKmBSE9FI7MKLS-V_guRuWSPBoCULoQAvD_BwE)

[tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowGF5xZyeEN1y0c56KV6qtmgYETQnnKmBSE9FI7MKLS-V_guRuWSPBoCULoQAvD_BwE](https://www.casadastorneiras.com.br/registro-esfera-deca-p985771?tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugowGF5xZyeEN1y0c56KV6qtmgYETQnnKmBSE9FI7MKLS-V_guRuWSPBoCULoQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02830	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Registro Regulador de Vazão Para Chuveiro 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de registro regulador de vazão de chuveiros em latão de 1/2" com acabamento cromado. Acompanha chave para regulagem.

Materiais:

Registro regulador de 1/2", de latão, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Tigre, Jed ou similar.

Referência Externa:

https://www.casadastorneiras.com.br/registro-docol-regulador-de-vazao-p985413?tsid=16&gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugoz4e7XDH3m8PW598rbXwP5yIuucz_T4GE4HV-cpQNhjUrD4zw_MRRCpD0QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02831	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Reparo completo para válvula descarga – 1 1/2” ou 1 1/4”			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de kit de reparo completo para válvulas de descarga de 1 1/2” ou 1 1/4” contendo, inclusive: mola em aço inoxidável, anel o’ring NBR, eixo em liga de cobre cromado e parafuso regulador em aço inox.

Materiais:

kit de reparo para válvulas de descarga de 1 1/2” ou 1 1/4”. Os componentes do kit de reparo devem ser compatíveis com a válvula de descarga a sofrer manutenção.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

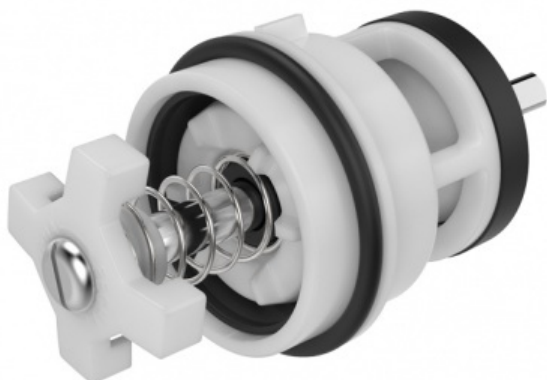
Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Cód. Marca Blukit, ou similar ► modelo a sofrer manutenção ► ▼ peças componentes	349406	349455	349454	341613	341612
	HYDRA MAX	Hydra Luxo	HYDRA LUXO	DOCOL RI 484	DOCOL RI 484
	1 1/2" e 1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"
Cruzeta em POM	✓	-	-	-	-
Porca sextavada em liga de cobre niquelada	-	-	-	✓	✓
Tampa em liga de cobre	✗	✗	✗	✗	✗
Mola em aço inoxidável	✓	✓	✓	✓	✓
Retentor NBR	✓	-	-	✓	✓
Vedante para tampa NBR	-	✓	✓	-	-
Vedante guarnição em TPU	-	✓	✓	-	-
Vedante NBR	-	✓	✓	-	-
Anel injetor NBR	-	-	✓	-	-
Anel o'ring NBR	✓	✓	✓	✓	✓
Bucha em POM	-	-	-	✓	✓
Sede em POM	✗	✗	✗	✓	✓
Contra Sede em POM	✗	✗	✗	✗	✗
Porca em POM	-	✓	✓	-	-
Arruela em POM	-	-	-	✓	✓
Anel trava em bronze	-	✓	✓	✓	✓
Êmbolo	✓	✗	✗	✓	✓
Eixo em liga de cobre cromado	✓	✓	✓	✓	✓
Eixo regulador em liga de cobre cromado	-	✗	✗	-	-
Parafuso regulador em aço inox	✓	✓	✓	✓	✓

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

(a) Kit Reparo para Válvula de Descarga Hydra Max / Hydra Clean / Hydra Pro, marca blukit, Ref. 349406, ou equivalente técnico (b) Kit Reparo para Válvula de Descarga Hydra Luxo/Master 1 1/2" e 1 1/4", marca blukit, Ref. 349455 e 349454, ou equivalente técnico (c) Kit Reparo para Válvula de Descarga Docol RI-484 1 1/2" e 1 1/4", marca blukit, Ref. 341613 e 341612, ou equivalente técnico

Referência Externa:

(a) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/kit-reparo-para-vmula-de-descarga-hydra-max-hydra-clean-hydra-pro> (b) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/kit-reparo-completo-para-valvula-de-descarga-hydra-luxo-master-1-1-2> (c) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/kit-reparo-com-mola-para-valvula-de-descarga-docol-ri-484-1-1-2-e-1-1-4>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02832	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Reparo completo para válvula descarga – 1 1/2 ” ou 1 1/4” (duplo acionamento)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de kit de reparo completo para válvulas de descarga de 1 1/2” ou 1 1/4” com duplo acionamento.

Materiais:

kit de reparo para válvulas de descarga de 1 1/2” ou 1 1/4” com duplo acionamento. Os componentes do kit de reparo devem ser compatíveis com a válvula de descarga a sofrer manutenção.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Kit de Reparo para válvula de descarga Hydra Duo 1 1/2 ", marca Deca, cód. 4686.013 Kit de Reparo para válvula de descarga Hydra Duo 1 1/4", marca Deca, cód. 4686.014

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02833	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) - Reparo para TORNEIRA ou MISTURADOR			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) – Reparo para torneira ou misturador.

Materiais:

Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) – Reparo para torneira ou misturador

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

MECANISMO DE VEDAÇÃO SUBSTITUÍVEL - MVS					
MVS para:	Compatível com:	Referência Comercial	Código Ref.	Imagem	Referência Externa
1 Misturador de Cozinha	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	021605		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-cozinha-docol-1
2 Misturador de Cozinha	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	021607		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-cozinha-docol
3 Misturador de Lavatório	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	020110		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-lavatorio-deca
4 Torneira	Celite	Blukit (ou equivalente técnico)	021101		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-celite-1
5 Torneira	Celite	Blukit (ou equivalente técnico)	021102		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-celite-2
6 Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	020109		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-deca
7 Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	020101		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca-2
8 Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	020106		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca
9 Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	020107		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca-3
10 Torneira	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	021602		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-curto-docol-1
11 Torneira	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	021606		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-longo-docol
12 Torneira	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	021601		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-curto-e-longo-docol
13 Torneira	Samer	Blukit (ou equivalente técnico)	029101		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-samer

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

(1) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-cozinha-docol-1> (2)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-cozinha-docol> (3)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-misturador-de-lavatorio-deca> (4)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-celite-1> (5)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-celite-2> (6)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-deca> (7)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca-2> (8)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca> (9)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-sem-castelo-deca-3> (10)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-curto-docol-1> (11)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-longo-docol> (12)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-com-sextavado-curto-e-longo-docol> (13)
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-torneira-samer>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02834	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) - Reparo para REGISTRO DE PRESSÃO			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) – Reparo para registro de pressão.

Materiais:

Mecanismo de Vedação Substituível (MVS) – Reparo para registro de pressão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



MECANISMO DE VEDAÇÃO SUBSTITUÍVEL - MVS					
MVS para:	Compatível com:	Referência Comercial	Código Ref.	Imagem	Referência Externa
1 Registro de Pressão	Celite	Blukit (ou equivalente técnico)	011102		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-celite-1
2 Registro de Pressão	Celite	Blukit (ou equivalente técnico)	011101		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-celite-3
3 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	010101		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pessao-sem-castelo-deca-de-1-2-e-3-4
4 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	010113		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-deca-com-castelo-1
5 Registro de Pressão	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	011601		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol-2
6 Registro de Pressão	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	011602		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol
7 Registro de Pressão	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	011607		https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol-1

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

- (1) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-celite-1> (2)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-celite-3> (3)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-sem-castelo-deca-de-1-2-e-3-4> (4)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-deca-com-castelo-1> (5)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol-2> (6)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol> (7)
- <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvs-para-registro-de-pesso-docol-1>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02835	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) - Reparo 1/4 de volta para TORNEIRA e MISTURADOR			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) – Reparo 1/4 de volta para torneira e misturador.

Materiais:

Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) – Reparo 1/4 de volta para torneira e misturador.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



MECANISMO DE VEDAÇÃO CERÂMICA - MVC					
MVC para:	Compatível com:	Referência Comercial	Código Ref.	Imagem	Referência Externa
Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360101		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-1
Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360111		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-modelo-spot
Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360107		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-6
Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360103		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-5
Torneira	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360113		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-3
Torneira	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	361601		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-docol
Torneira	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	361603		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-docol-1
Misturador de Lavatório	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	360105		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-misturador-de-lavatorio-deca

Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-1>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-modelo-spot>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-6>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-5>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-deca-3>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-docol>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-torneira-docol-1>
<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-misturador-de-lavatorio-deca>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02836	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) - Reparo 1/4 de volta para REGISTRO DE PRESSÃO			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) – Reparo 1/4 de volta para registro de pressão

Materiais:

Mecanismo de Vedação Cerâmica (MVC) – Reparo 1/4 de volta para registro de pressão

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

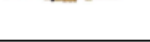
MECANISMO DE VEDAÇÃO CERÂMICA - MVC					
MVC para:	Compatível com:	Referência Comercial	Código Ref.	Imagem	Referência Externa
1 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350116		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-presso-deca-atual
2 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350111		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-1
3 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350107		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-de-1-2-e-3-4-2
4 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350113		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-1
5 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350109		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-de-1-2-e-3-4-1
6 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350101		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-de-1-2-e-3-4-3
7 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350103		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-presso-deca-de-1-2-e-3-4-1
8 Registro de Pressão	Deca	Blukit (ou equivalente técnico)	350105		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-deca-de-1-2-e-3-4-4
9 Registro de Pressão	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	351609		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-docol-de-1-2-e-3-4-2
10 Registro de Pressão	Docol	Blukit (ou equivalente técnico)	351603		https://www.blukit.com.br/produto/de-talhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pressao-1-2-e-3-4-docol-x-deca

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

(1) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-atual> (2) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca--1> (3) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-de-1-2-e-3-4-2> (4) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-1> (5) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-de-1-2-e-3-4-1> (6) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-de-1-2-e-3-4-3> (7) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-de-1-2-e-3-4-1> (8) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-deca-de-1-2-e-3-4-4> (9) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-docol-de-1-2-e-3-4-2> (10) <https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/reparo-mvc-1-4-de-volta-para-registro-de-pesso-1-2-e-3-4-docol-x-deca>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02837	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Saboneteira – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de saboneteira com base em resina de alta resistência para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Saboneteira com base em resina de alta resistência com espessura com acabamento cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca Flex 2010.C.FLX

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/saboneteira-de-parede-cromado-2010cflx/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02838	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sifão articulado para cozinha			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sifão regulável com tubo de saída corrugado para cozinha, cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

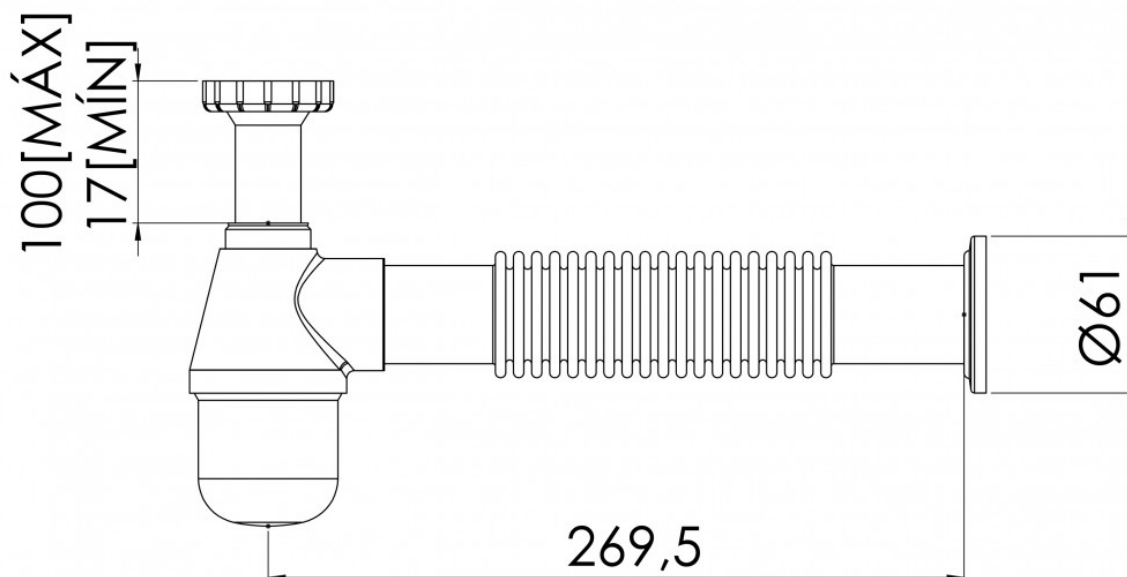


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo VSM182 – Sifões – Esteves, ou similar

Referência Externa:

http://www.esteves.com.br/?page_id=195



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02839	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sifão para lavatório 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sifão para lavatório 1 1/2", cor cromada, conforme indicação em projeto.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 14162:2017 – Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio

Referência Comercial:

Deca Sifão para Banheiro 1680.C.100.112

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/sifao-para-lavatorio-cromado-1680c100112/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02840	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sifão para mictório com adaptador para 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sifão para mictório, em aço inox, com adaptador para 2".

Materiais:

sifão para mictório, em aço inox, com adaptador.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Astra, Esteves ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/sifao-para-mictorio-regulavel-2-cromado-vsm084cwg-esteves?](https://www.casamimosa.com.br/sifao-para-mictorio-regulavel-2-cromado-vsm084cwg-esteves?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw_ L6L B h B b E i w A 4 c 4 6 u m c L 6 F I r e l O d A w M Z x t e L z O 1 7 Z a D e w j o o d T V u 6 F 7 A y F B _ 0 e L X o)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw_ L6L B h B b E i w A 4 c 4 6 u m c L 6 F I r e l O d A w M Z x t e L z O 1 7 Z a D e w j o o d T V u 6 F 7 A y F B _ 0 e L X o](https://www.casamimosa.com.br/sifao-para-mictorio-regulavel-2-cromado-vsm084cwg-esteves?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKC A jw_ L6L B h B b E i w A 4 c 4 6 u m c L 6 F I r e l O d A w M Z x t e L z O 1 7 Z a D e w j o o d T V u 6 F 7 A y F B _ 0 e L X o)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02841	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sifão sanfonado universal - PVC cromado			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sifão sanfonado universal emPVC com acabamento cromado.

Materiais:

Sifão sanfonado universal emPVC, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Astra, Blukit ou similar.

Referência Externa:

<https://www.obramax.com.br/sifao-extensivel-universal-cromado-1-11/4-11/2-x-dn50484038-89046741.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02842	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Arejador Articulado			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de subconjunto com arejador articulado em metal com acabamento cromado.

Materiais:

Arejador articulado em metal, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol, Astra, Blukit ou similar.

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1511142635-bico-arejador-articulado-universal-para-todas-as-torneiras-JM?variation=54976811242#reco_item_pos=0&reco_backend=machinalis-seller-items-pdp&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller_items-above&reco_id=5b8ff32f-78d1-4d4b-92ac-9f79ef9f31dd



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02843	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tampa circular em aço inox para caixa de gordura, Ø25cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tampa cega redonda em aço inox com moldura, para caixa de gordura, 25 cm de diâmetro

Materiais:

Tampa cega redonda em aço inox com moldura, para caixa de gordura, 25 cm de diâmetro

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tampa cega redonda 250mm com moldura, marca Jackwal, cód. 003054, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://jackwal.com.br/br/metais/tampa-cega-redonda-com-moldura-25-250mm-aco-inox-304>

<https://www.tocaobra.com.br/p/6537205/tampa-cega-redonda-em-aco-inox-304-com-moldura-25cm-jackwal-003054-unitario>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02844	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tanque hidropneumático com bolsa de separação – 75 Litros			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tanque hidropneumático, em aço, com bolsa de separação e capacidade máxima de 75 Litros. O Tanque deve suportar uma vazão máxima de 5 m³/h na pressão normal de trabalho, operar com temperatura máxima de até 50 °C e pressões de até 80 psi (± 56 mca). Deve ser pré-pressurizado de fábrica.

Materiais:

Tanque hidropneumático em aço.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

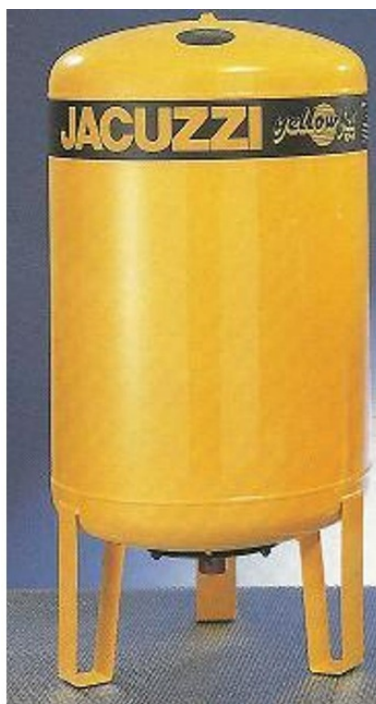


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:
Jucuzzi ou similar.

Referência Externa:
https://www.meritocomercial.com.br/tanque-de-pressao-jacuzzi-hidropneumatico-com-bolsa-de-separacao-yj-75-20400097002-p1032986?tsid=42&pht=21031544106926877&gclid=CjwKCAjw_L6LBhBbEiwA4c46ukBrc3AsaNarnKc_8BNrcZ4BaqgA1B8BaMPHar479HmhSRwNghMYORoCvFAQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02845	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tanque de Pressão Vertical - 24 litros			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Tanque de Pressão 24 Litros para Sistemas de Pressurização com a função de estabilizar a pressão de sistemas residenciais e sistemas de combate a incêndio.

Materiais:

Tanque de Pressão Vertical 24 litros

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Dancor ou similar.

Referência Externa:

<https://www.meritocomercial.com.br/tanque-de-pressao-dancor-s2-024-361-vertical-4001001001370-p1032525>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02846	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tanque 38 litros			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tanque de louça com capacidade de 38 litros na cor branca, suspenso, sem coluna, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço, inclusive elementos de vedação e acessórios de fixação. Não inclui sifão, ligação flexível e válvula de escoamento.

Materiais:

Tanque de louça com capacidade de 38 litros na cor branca

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16728:2019 – Tanques, Lavatórios e Bidês

Referência Comercial:

Código 51266 – Linha Tanques – Celite, ou similar



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

<https://www.celite.com.br/produtos/tanque-g-51266/> https://www.allbanho.com.br/loucas-sanitarias/tanques-e-colunas/tanque-p-suspenso-53x37-5cm-celite-1512630013300?parceiro=1191&gclid=CjwKCjwY6MBhBqEiwARFSCPoO1Ivd6bRaWHq1lUsY4c1F2uRQkiyDdkOBq4Xtv3Tx_RVU0Jj-tXxoC9w4QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02847	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tecla para válvula de descarga			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Tecla emABS preta para Canopla Válvula de Descarga.

Materiais:

Tecla emABS, preta.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇ ÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Docol ou similar

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/kit-tecla-para-valvula-de-descarga-abs-black-01996309-docol?
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant](https://www.casamimosa.com.br/kit-tecla-para-valvula-de-descarga-abs-black-01996309-docol?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINERA: SF-02848	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Terminal de Ventilação PVC - 100 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de terminal de ventilação emPVC com diâmetro de 100 mm.

Materiais:

Terminal de ventilação emPVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

https://www.copafer.com.br/terminal-de-ventilacao-100mm-59502999-tigre-p1106954?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=CjwKCAjw_L6LBhBbEiwA4c46uun12xbJkwKhxWQMhuv3ZW69VgYwE23xnXJS4RT7CiFy3qZEPqJwBhoCWusQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02849	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Terminal de Ventilação PVC - 50 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de terminal de ventilação emPVC com diâmetro de 50 mm.

Materiais:

Terminal de ventilação emPVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

https://www.copafer.com.br/terminal-de-ventilacao-50-mm-59-50-271-9-tigre-p1097606?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=CjwKCwjw_L6LBhBbEiwA4c46ugDGDswHkFDMcLKwyerDwcQrD_SkCbFSaEJsfsGQd2as-X0EXBEC8BoC0uQQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINERA: SF-02850	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Terminal de Ventilação PVC - 75 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de terminal de ventilação emPVC com diâmetro de 75 mm.

Materiais:

Terminal de ventilação emPVC.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelaFISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

https://www.copafer.com.br/terminal-de-ventilacao-75-mm-59-50-298-0-tigre-p1097608?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gclid=CjwKCAjw_L6LBhBbEiwA4c46ujSCRSxCJJwigthtUgby0H1Yt7VgE2g5bNd0HS_GEGv00dOabMIKpRoCX7MQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02851	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Dispositivos de monitoramento hidráulico	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Termostato de vareta - regulagem de 30 a 80°C			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de termostato de vareta com regulagem manual de 30 a 80°C.

Materiais:

Termostato de vareta em metal e plásticos de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Cumulus ou similar.

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1014802017-termostato-vareta-thermowatt-de-30a-80c-haste-rigida-280mm-_JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02852	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de Bóia Com Balão Plástico 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de boia, em liga metálica, acabamento bruto e bitola de 1 1/2"; com balão plástico.

Materiais:

Torneira de liga de cobre, boia de plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇ ÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Astra, Garden ou similar

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/torneira-de-boia-1-1-2-vazao-balao-plastico-garden?
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant](https://www.casamimosa.com.br/torneira-de-boia-1-1-2-vazao-balao-plastico-garden?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02853	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de Bóia Com Balão Plástico 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de boia, em liga metálica, acabamento bruto e bitola de 1 1/4"; com balão plástico.

Materiais:

Torneira de liga de cobre, boia de plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Astra, Garden ou similar

Referência Externa:

[https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?](https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?attribute_modelo=1+1%2F4&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6333)

[attribute_modelo=1+1%2F4&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6333](https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?attribute_modelo=1+1%2F4&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6333)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02854	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de Bóia Com Balão Plástico 1”			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de boia, em liga metálica, acabamento bruto e bitola de 1”; com balão plástico.

Materiais:

Torneira de liga de cobre, boia de plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Astra, Garden ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02855	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de Bóia Com Balão Plástico 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de boia, em liga metálica, acabamento bruto e bitola de 2"; com balão plástico.

Materiais:

Torneira de liga de cobre, boia de plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Astra, Garden ou similar

Referência Externa:

[https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?](https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?attribute_modelo=2&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6335)

[attribute_modelo=2&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6335](https://himater.com.br/produtos/torneira-de-boia-deca/?attribute_modelo=2&utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Shopping%20-%20Himater&utm_medium=cpc&utm_term=6335)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02856	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de Bóia Com Balão Plástico 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de boia, em liga metálica, acabamento bruto e bitola de 3/4"; com balão plástico.

Materiais:

Torneira de liga de cobre, boia de plástico de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Astra, Garden ou similar

Referência Externa:

[https://www.abcedaconstrucao.com.br/produto/torneira-boia-reforcada-3-4-docol-80467?
gclid=CjwKCAjw_L6LBhBbEiwA4c46ughTqCr2lX40cIqc0SjtPl2m7pQtt4UXIPxKyWo7U_RUO5gG7_zRfRoCmjQQAvD_BwE](https://www.abcedaconstrucao.com.br/produto/torneira-boia-reforcada-3-4-docol-80467?gclid=CjwKCAjw_L6LBhBbEiwA4c46ughTqCr2lX40cIqc0SjtPl2m7pQtt4UXIPxKyWo7U_RUO5gG7_zRfRoCmjQQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02857	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de parede para tanque			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de parede para tanque com bico união plástico, cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 10281:2015 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio

Referência Comercial:

Código B5015CLCRB – Linha Up – Celite, ou similar



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

<https://www.celite.com.br/produtos/torneira-de-parede-para-tanque-e-jardim-com-bico-uniao-plastico-b5015clcrb/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02858	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de parede para cozinha			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de parede para cozinha bica móvel com arejador articulado, cromada, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 10281:2015 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio

Referência Comercial:

Deca Aspen 1168.C35, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/torneira-de-parede-para-cozinha-cromado-1168c35/> <https://www.comercialalianca.com/torneira-de-parede-metal-deca-para-pia-cromado-1168c35?>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwn8SLBhAyEiwAHNTJbZ4aGJ77YjzFF3AyPa-3fHhTKFPtaw9Sjd8WKLXNyzWYf2EN25lyxoCSWwQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02859	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de mesa para cozinha bica móvel – Linha Administrativa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de mesa para cozinha, cromada, para uso exclusivo nas áreas administrativas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

Materiais:

Torneira de mesa para cozinha, cromada.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 1167.C40.CR – Linha Targa – Deca

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/product/torneira-de-mesa-para-cozinha-cromado-1167c40cr/> https://www.americanas.com.br/produto/696619468?sellerId=38542718000182&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&aid=5f3854baa6c6750016492b85&sid=38542718000182&pid=696619468&chave=2iadT55QQGRoCXrYQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02860	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de mesa para lavatório bica alta			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de mesa para lavatório, bica alta, com arejador, cromado, para o uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais obra necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 10281:2015 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio

Referência Comercial:

Deca Aspen 1195.C35, ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/torneira-de-mesa-bica-alta-para-lavatorio-cromado-1195c35/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02861	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Metais de acabamento e Componentes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de mesa para lavatório com fechamento automático – Linha Administrativa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de mesa para lavatório com fechamento automático temporizado para uso nas áreas administrativas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Torneira de mesa para lavatório com fechamento automático temporizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol Pressmatic Torneiras 110

Referência Externa:

<https://www.docol.com.br/pt/produto/torneira-para-lavatorio-de-mesa-pressmatic-110>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02862	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Acessibilidade	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Torneira de mesa para lavatório – Linha Acessibilidade			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de torneira de mesa para lavatório, para uso clínico e apoio à pessoa com deficiência no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Torneira de mesa para lavatório, para uso clínico e apoio à pessoa com deficiência com acionamento cotovelo, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca Link 1196.CLNK

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/product/torneira-de-mesa-conforto-bica-alta-para-lavatorio-cromado-1196clnk/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02863	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 22mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” para água quente 22 mm (3/4”), nas posições e diâmetros existentes no local ou indicados em projeto.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metros lineares de tubos fornecidos.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02864	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 28 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” 28 mm (1”) para água quente 28 mm, nas posições e diâmetros indicados em projeto ou existentes no local.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos.
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02865	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 42mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” com diâmetro de 42mm (1 1/2”) para água quente, nas posições e diâmetros existentes no local ou indicados em projeto.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02866	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 35mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” com diâmetro de 35mm (1 1/4”) para água quente, nas posições e diâmetros indicados em projeto ou existentes no local.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02867	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 54mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” com diâmetro de 54mm (2”) para água quente, nas posições e diâmetros existentes no local ou indicados em projeto.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIO de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos

ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

ABNT NBR 5020:2003 – Tubos de cobre sem costura para uso geral – Requisitos

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02868	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 66mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” para água quente 66mm, nas posições e diâmetros existentes no local ou indicados em projeto.

Materiais:

Cobre Fosforoso DHP

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Luma ou Similar

Referência Externa:

[https://www.paranapanema.com.br/showconsenso.aspx?](https://www.paranapanema.com.br/showconsenso.aspx?idCanal=3R3cX0gAnWWkheMY9PfLVw==&idMateria=nixOoQCglHqobqjvEjuHWA==)

[idCanal=3R3cX0gAnWWkheMY9PfLVw==&idMateria=nixOoQCglHqobqjvEjuHWA==](https://www.paranapanema.com.br/showconsenso.aspx?idCanal=3R3cX0gAnWWkheMY9PfLVw==&idMateria=nixOoQCglHqobqjvEjuHWA==)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02869	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 79mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre classe “E” com diâmetro de 79mm (3”) para água quente, nas posições e diâmetros indicados em projeto ou existentes no local.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIO de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos

ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento

ABNT NBR 5020:2003 – Tubos de cobre sem costura para uso geral – Requisitos

Referência Comercial:

Eluma, Unikap ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02870	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de cobre classe “E”, para instalação hidráulica, 104mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de cobre, classe “E” 104 mm (4”), com diâmetro de 4”, incluindo as conexões necessárias.

Materiais:

Tubo de cobre, com as seguintes características mínimas:

- 1) Classe E;
- 2) Fabricado em cobre (pureza de 99,9%);
- 3) Conforme ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos.
- 4) Solda sem chumbo ou outros materiais tóxicos, próprio para água potável.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos – Requisitos
ABNT NBR 15345:2013 – Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento
ABNT NBR 5020:2003 – Tubos de cobre sem costura para uso geral – Requisitos

Referência Comercial:

Eluma, Zeus do Brasil, Termomecânica ou similar

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/tubo-de-cobre-classe-e-eluma-metro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02871	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo CPVC soldável 22 mm – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos deCPVC soldável para água quente 22 mm (3/4”), nas posições e diâmetros indicados em projeto. Para uso exclusivo em áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal (Residência Oficial da Presidência e apartamentos funcionais).

Materiais:

Tubo de CPVC soldável para água quente, com as seguintes características mínimas:

- 1) Fabricado em Policloreto de Vinila Clorado;
- 2) Próprio para água quente;
- 3) Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- 4) Pressão de serviço a 20 °C: 240 mca;
- 5) Pressão de serviço a 80 °C: 60 mca;
- 6) Adesivo próprio para CPVC;
- 7) Junta de expansão;
- 8) Veda rosca fabricado em teflon.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente

ABNT NBR 15884:2010 – Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (PVC)
ASTM D846/82

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

[https://www.novomundo.com.br/tubo-22mm-aquatherm-3m-tigre-2159040/p?](https://www.novomundo.com.br/tubo-22mm-aquatherm-3m-tigre-2159040/p?idsku=2199409&gclid=Cj0KCQjwwNWKBhDAARIsAJ8Hkhdj2pQqUZpVgGec7MY0UmlvQTCZ5tIHtfOAaYUBTMUN7Qm_RBdczM0aAtCFEALw_wcB)

[idsku=2199409&gclid=Cj0KCQjwwNWKBhDAARIsAJ8Hkhdj2pQqUZpVgGec7MY0UmlvQTCZ5tIHtfOAaYUBTMUN7Qm_RBdczM0aAtCFEALw_wcB](https://www.novomundo.com.br/tubo-22mm-aquatherm-3m-tigre-2159040/p?idsku=2199409&gclid=Cj0KCQjwwNWKBhDAARIsAJ8Hkhdj2pQqUZpVgGec7MY0UmlvQTCZ5tIHtfOAaYUBTMUN7Qm_RBdczM0aAtCFEALw_wcB)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02872	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo CPVC soldável 28 mm – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de CPVC soldável para água quente 28 mm (1”), nas posições e diâmetros indicados em projeto. Para uso exclusivo em áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal (Residência Oficial da Presidência e apartamentos funcionais).

Materiais:

Tubo de CPVC soldável para água quente, com as seguintes características mínimas:

- 1) Fabricado em Policloreto de Vinila Clorado;
- 2) Próprio para água quente;
- 3) Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- 4) Pressão de serviço a 20 °C: 240 mca;
- 5) Pressão de serviço a 80 °C: 60 mca;
- 6) Adesivo próprio para CPVC;
- 7) Junta de expansão;
- 8) Veda rosca fabricado em teflon.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente
ABNT NBR 15884:2010 – Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (CPVC)
ASTM D846/82

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tateti.com.br/produto/tubo-super-cpvc-flowguard-28-mm-3-metros-amanco/4752352/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02873	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 1 1/4" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 1 1/4".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-p993996>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02874	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 1/2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 1/2".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-1-2-p994010>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02875	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 3/4" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 3/4".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-4-p994008>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02876	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 1" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 1".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-p993996>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02877	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 2".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-p993996>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02878	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 2 1/2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 2 1/2".

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-p993996>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02879	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo de aço-carbono galvanizado 3” – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 3”.

Materiais:

Tubo em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novolito ou similares.

Referência Externa:

<https://www.lojaqualitytubos.com.br/tubo-galvanizado-a-fogo-3-p993996>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02880	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Niple de aço-carbono galvanizado 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de niple de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 2".

Materiais:

Conexão em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novollete ou similares.

Referência Externa:

[https://www.multiseg.com.br/1934/niple-duplo-galvanizado-2niple-duplo-galvanizado-2?](https://www.multiseg.com.br/1934/niple-duplo-galvanizado-2niple-duplo-galvanizado-2?gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOGQYBW8kHGvrZmw_DOIZ9kVfj5yx05xNOpHcyMFf_bT71ZYPksLtBoCBJAQAvD_BwE)

[gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOGQYBW8kHGvrZmw_DOIZ9kVfj5yx05xNOpHcyMFf_bT71ZYPksLtBoCBJAQAvD_BwE](https://www.multiseg.com.br/1934/niple-duplo-galvanizado-2niple-duplo-galvanizado-2?gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOGQYBW8kHGvrZmw_DOIZ9kVfj5yx05xNOpHcyMFf_bT71ZYPksLtBoCBJAQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02881	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Niple de aço-carbono galvanizado 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de niple de aço-carbono galvanizado, classe leve, para rede de combate a incêndio, água potável, com diâmetro de 2 1/2".

Materiais:

Conexão em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novolito ou similares.

Referência Externa:

[https://www.americanas.com.br/produto/1777649141?](https://www.americanas.com.br/produto/1777649141?sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOgafw6H74q3dYwbWPHVZmh5KIqZ9aNxl)

[sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOgafw6H74q3dYwbWPHVZmh5KIqZ9aNxl](https://www.americanas.com.br/produto/1777649141?sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKCAjwzt6LBhBeEiwAbPGOgafw6H74q3dYwbWPHVZmh5KIqZ9aNxl)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02882	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Niple de aço-carbono galvanizado 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de niple de aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 3", incluindo as conexões necessárias.

Materiais:

Conexão em aço galvanizado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Zeus do Brasil, Apolo, Novolito ou similares.

Referência Externa:

[https://www.americanas.com.br/produto/1777666101?](https://www.americanas.com.br/produto/1777666101?sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jwzt6LBhBeEiwAbPGOgcpVj7RBghDwjbXd1oi0Aat7YgXkwzz3MHTbwTG3uvqKk1djghoC18oQAvD_BwE)

[sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jwzt6LBhBeEiwAbPGOgcpVj7RBghDwjbXd1oi0Aat7YgXkwzz3MHTbwTG3uvqKk1djghoC18oQAvD_BwE](https://www.americanas.com.br/produto/1777666101?sellerId=2264256000131&epar=bp_pl_00_go_pla_casaconst_geral_gmv&opn=YSMESP&WT.srch=1&gclid=CjwKC A jwzt6LBhBeEiwAbPGOgcpVj7RBghDwjbXd1oi0Aat7YgXkwzz3MHTbwTG3uvqKk1djghoC18oQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02883	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tubo de Ligação para Bacia Sanitária			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de conjunto de ligação, ajustável ou não, para bacia sanitária cromado, com tubo, canopla e espude, nas posições e diâmetros indicados em projeto. Inclui todos os materiais necessários à ligação da bacia sanitária ao sistema hidrossanitário.

Materiais:

Faz a ligação da descarga de água com o vaso sanitário, permitindo ajuste de alinhamento. Conjunto com canopla de parede e espude, peça responsável pela vedação entre tubo e vaso sanitário

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, DECA ou similar técnico

Referência Externa:

https://www.lpfdistribuidora.com.br/tubo-de-ligacao-para-bacia/p?gclid=CjwKCAjwkvWKBhB4EiwA-GHjFg-b1E1icR6tQ2uMJzVFHEcnfgPtI1GPJRQcZ9aDmmhCIKAghgMmOxoCqTUQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02884	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tubo de Ligação para Válvula de Descarga			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubo de ligação para válvula de descarga emPVC, com bitola de 38 mm e 80 cm de comprimento. Acompanha joelho azul.

Materiais:

Tubo de ligação emPVC.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-para-valvula-de-descarga-vde-ponta-azul-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-para-valvula-de-descarga-vde-ponta-azul-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwkvWKBhB4EiwAGHjFv2nMVMiiiAj4PU7VzlgvMcGR5dM-oGvGW87apyjrvz7jRQAa90DSxoCtIMQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwkvWKBhB4EiwAGHjFv2nMVMiiiAj4PU7VzlgvMcGR5dM-oGvGW87apyjrvz7jRQAa90DSxoCtIMQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-para-valvula-de-descarga-vde-ponta-azul-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=CjwKCAjwkvWKBhB4EiwAGHjFv2nMVMiiiAj4PU7VzlgvMcGR5dM-oGvGW87apyjrvz7jRQAa90DSxoCtIMQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02885	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto DN 300 mm - Ocre			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de PVC rígido e com juntas JEI para coletores de esgoto comum cor Ocre com diâmetro nominal de 300 mm.

Materiais:

Tubos de PVC Rígido, na cor ocre.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 21138-1:2021 – Sistemas de Tubulação Plástica Subterrânea Não Pressurizada para Drenagem e Esgoto – Sistemas de Tubulação com Parede Estruturada de Policloreto de Vinila Não Plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) E Polietileno (PE) – Parte 1: Especificação de Materiais
ABNT NBR ISO 21138-2:2021 – Sistemas de Tubulação Plástica Subterrânea Não Pressurizada para Drenagem e Esgoto – Sistemas de Tubulação com Parede Estruturada de Policloreto de Vinila Não Plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) E Polietileno (PE) – Parte 2: Tubos e Conexões Com a Superfície Externa Lisa, Tipo A

Referência Comercial:

Majestic, Tigre, Amanco ou similar

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-coletor-ocre-esgoto-jei-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-coletor-ocre-esgoto-jei-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=27775&gclid=CjwKC-AjwzOqKBhAWEiwArQGwaEc4gixMfbBoettoSYR5sX0NETACSpdEnj1Of)
utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=27775&gclid=CjwKC-AjwzOqKBhAWEiwArQGwaEc4gixMfbBoettoSYR5sX0NETACSpdEnj1Of



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02886	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 100mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos e conexões de PVC para esgoto e águas pluviais DN 100 mm nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexões série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos

ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

https://www.carajasonline.com/tubo-pvce-amanco-100-mm-x-6m-030404240/p?idsku=4004&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaK5UmXU88lgm_g-dL44F1jecoXT0k03MjzCLqPmmYttLZd-8l9wmFhoCp2lQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02887	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 150mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de PVC para esgoto e águas pluviais DN 150 mm nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos
ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento
ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

[https://www.pontofrio.com.br/tubo-esgoto-150mm-x-60mt-1513794552/p/1513794552?](https://www.pontofrio.com.br/tubo-esgoto-150mm-x-60mt-1513794552/p/1513794552?utm_medium=cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=1513794552&idLojista=52009&utm_campaign=3P_All-Produtes_SSC&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaAQYiOXnb21ROq4dPqbWmaaP9jPcab35YwziK0q0SaN30ivjuUITVhoCv4kQAvD_BwE)

[utm_medium=cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=1513794552&idLojista=52009&utm_campaign=3P_All-](https://www.pontofrio.com.br/tubo-esgoto-150mm-x-60mt-1513794552/p/1513794552?utm_medium=cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=1513794552&idLojista=52009&utm_campaign=3P_All-Produtes_SSC&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaAQYiOXnb21ROq4dPqbWmaaP9jPcab35YwziK0q0SaN30ivjuUITVhoCv4kQAvD_BwE)

[Produtes_SSC&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaAQYiOXnb21ROq4dPqbWmaaP9jPcab35YwziK0q0SaN30ivjuUITVhoCv4kQAvD_BwE](https://www.pontofrio.com.br/tubo-esgoto-150mm-x-60mt-1513794552/p/1513794552?utm_medium=cpc&utm_source=GP_PLA&IdSku=1513794552&idLojista=52009&utm_campaign=3P_All-Produtes_SSC&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaAQYiOXnb21ROq4dPqbWmaaP9jPcab35YwziK0q0SaN30ivjuUITVhoCv4kQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02888	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 40mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de PVC para esgoto e águas pluviais DN 40 mm, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos
ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento
ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02889	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 50mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de PVC para esgoto e águas pluviais DN 50mm, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos
ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento
ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaN7RaKvGR8FIllo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhoCyv0QAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02890	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 75mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos e conexões de PVC para esgoto e águas pluviais DN 75 mm nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexões série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos
ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento
ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKC A jwzO qK B hAWEiwArQGwaN7RaK vGR8F llo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhC yv0Q AvD_BwE)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKC A jwzO qK B hAWEiwArQGwaN7RaK vGR8F llo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhC yv0Q AvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-esgoto-normal-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=15506&gclid=CjwKC A jwzO qK B hAWEiwArQGwaN7RaK vGR8F llo4-440Z00YvifDZIpFiZ-GyHPzwFv6PLvj-AawgHhC yv0Q AvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02891	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, emPVC rígido, para água fria com superfície interna lisa e bitola de 1 1/2".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02892	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 1”			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 1”.

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02893	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 2 1/2".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02894	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 2".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFcCQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02895	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 3".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02896	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 3/4".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02897	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 4".

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)

[-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-pvc-roscavel-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=10196&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWMKFO4YrpqwRIE7fLCDkMKlSu3XzW7qU3bX01XoEg6V5GOSBtI_hkRoCFCcQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02898	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC roscável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC roscável para água fria 6"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos roscáveis, inclusive as conexões necessárias, emPVC rígido, com superfície interna lisa e bitola de 6" (160 mm).

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, branco.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento peloFISCALIZAÇÃ.O.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

Cediplar PeCp 34 (para tubos)
ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões dePVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-aquatherm-agua-fria-pn12-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-aquatherm-agua-fria-pn12-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=3587&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=10459347)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=3587&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=10459347](https://www.casamimosa.com.br/tubo-aquatherm-agua-fria-pn12-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=3587&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=10459347)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02899	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 20mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos de PVC soldável para água fria DN 20 mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexões PVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7-KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02900	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 25mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 25 mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02901	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 32mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 32 mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubo, e conexões, emPVC rígido, marrom, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02902	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 40mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 40 mm, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos emPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: comprimento linear (m) de tubulação instalada.

Unidade de Medição: metro de tubo instalado

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02903	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 50mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 50mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfpkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02904	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 60mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 60mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02905	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 75 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 75mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02906	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 85 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 85mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02907	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: m	Composição: Material
Descrição: Tubo PVC soldável água fria DN 110 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tubos dePVC soldável para água fria DN 110 mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexõesPVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: metro de tubo fornecido.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Astra ou similar.

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE](https://www.casamimosa.com.br/tubo-marrom-soldavel-barra-com-6-metros-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&sku=12242&gclid=CjwKCAjw7--KBhAMEiwAxfkWM3e_QtjojvcbDCz7W6veEqdl7gErWb4yj3AcKFN3tl0f311txXdIhoC3LYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02908	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Diafragma de borracha cilíndrico para válvula de descarga – Sistema a Vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de diafragma de borracha cilíndrico para reparo de válvula de descarga de sistema a vácuo.

Materiais:

Diafragma de borracha cilíndrico para reparo de válvula de descarga de sistema a vácuo.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de recebimento: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Evac ou similar.

Referência Externa:

<https://www.wrtproducts.com/product/cylindrical-rubber-diaphragm/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02909	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de descarga DN25 – Sistema a Vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento válvula de descarga para sistema a vácuo DN25.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Evac ou similar, cód. 5821700.

Referência Externa:

<https://marinespares.com/vacuum-interface-valves/273-5821700-discharge-valve.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02910	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Módulo ativador (mecanismo de controle) – Sistema a vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Módulo ativador (mecanismo de controle) para sistema a vácuo

Materiais:

Módulo ativador (mecanismo de controle) para sistema a vácuo

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Evac, cód. 5775500, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.wrtproducts.com/product/toilet-control-mechanism-2/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02911	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Filtro de ar - Sistema a vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de filtro de ar para sistema a vácuo

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Busch, modelo AF.2050/P, código 0532121864

Referência Externa:

<https://oxfil.com/pt/eu/product/air-filter-cartridge/busch-0532121864>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02912	Grande Área: Serviços de Apoio	Categoria: Serviços Técnicos	Unidade: un	Composição: Serviço
Descrição: Ensaio de estanqueidade em rede de gás GLP			Versão: v01	(Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Realização de ensaio de estanqueidade em redes de alimentação e redes dGLP de distribuição interna de instalações residenciais e não residenciais conforme pressões, tempo de ensaio e diretrizes das normas ABNT NBR 15923:2011 – Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Instalação de Aparelhos a Gás para Uso Residencial — Procedimento e ABNT NBR 15526:2012 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais – Projeto e Execução.

Emissão de laudo assinado por profissional especializado, atestando as condições das redes; o laudo deverá ser acompanhado do respectivo registro de ART ou RRT no conselho competente.

A fim de assegurar a qualidade dos ensaios realizados, FISCALIZAÇÃO poderá determinar a contratação alternada de laboratórios, dentro e fora do Distrito Federal, respeitado o valor orçado na planilha orçamentária do Edital. A FISCALIZAÇÃO poderá ainda solicitar a apresentação de certificados de aferição dos equipamentos utilizados nos ensaios, podendo rejeitar os laudos apresentados, no caso de recusa ou de apresentação de certificados vencidos.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

ABNT NBR 15923:2011, Anexo B

Os equipamentos e instrumentos recomendados para a realização da inspeção de redes de gases combustíveis e instalação de aparelhos a gás são os seguintes:

- instrumentos que permitam determinar a exatidão de monóxido de carbono (CO) corrigido e ambiente, que devem operar dentro dos limites estabelecidos no anexo D;
- detector de gases combustíveis: um ou mais detectores de gases combustíveis (natural, gás liquefeito de petróleo e nafta), com alarme auditivo que atue a uma concentração de 20 % do limite inferior de explosividade;
- equipamento para análise de estanqueidade: para realizar ensaios de estanqueidade estabelecidas pela ABNT NBR 15526 ou conforme anexo C;
- equipamento de segurança para trabalho em altura e de detecção de monóxido de carbono (CO) no ambiente: deve assegurar uma proteção adequada à pessoa que realiza a inspeção;
- instrumentos de medição, como régua, micrômetro, cronômetro, manômetro etc.;
- sistema de comunicação para coordenar as inspeções e medições no interior dos edifícios: deve conter proteção contra radiações eletromagnéticas que podem interferir com os instrumentos eletrônicos de medições.

Os instrumentos e equipamentos mencionados anteriormente devem estar: a) b) devidamente identificados e com suas



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

características técnicas relevantes especificadas (porcentagem de erro, intervalo de medição, resolução, sistema de calibração, número de série etc.); calibrados de acordo com a periodicidade adequada que garanta confiabilidade metrológica em função da sua utilização (recomenda-se que os instrumentos sejam calibrados ao menos a cada ano).

ABNT NBR 15923:2011, Anexo C

Na realização do ensaio em instalações novas, devem ser observadas as seguintes atividades: (a) todas as válvulas dentro da área de prova devem ser ensaiadas na posição aberta, com as extremidades livres em comunicação com a atmosfera, com um bujão para terminais com rosca ou um flange cego para terminais não roscados; (b) deve ser considerado um tempo adicional de 15 min para estabilizar a pressão do sistema em função da temperatura e pressão atmosférica, ou de eventuais bolsas de ar na tubulação; © a pressão deve ser aumentada gradativamente em intervalos não superiores a 10 % da pressão de ensaio, dando tempo necessário para sua estabilização; (d) a fonte de pressão deve ser separada da tubulação, logo após a pressão na tubulação atingir o valor de ensaio; (e) a pressão deve ser verificada durante todo o período de ensaio; (f) se for observada uma diminuição de pressão de ensaio, é caracterizado o vazamento.

Na realização do ensaio em instalações em uso, devem ser observadas as seguintes atividades: (a) as válvulas de bloqueio intermediárias e dos aparelhos instalados devem ser mantidas na posição aberta e as extremidades livres em comunicação com a atmosfera devem ser tamponadas; (b) pressurizar toda a rede com a pressão de operação, se necessário deve-se aguardar tempo para estabilização de pressão; © ao final do período de ensaio, se for observada uma diminuição de pressão de ensaio, é caracterizado o vazamento.

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Apresentação de relatório contendo: (a) O detalhamento do serviço com informações de pressões, tempos de ensaio, medições realizadas e resultados; (b) informações sobre localização e dimensões das redes objeto do ensaio; © laudo de profissional especializado e cópia da devida ART ou RRT..

Unidade de Medição: Rede ensaiada (unidade).

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15923:2011 – Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Instalação de Aparelhos a Gás para Uso Residencial — Procedimento

ABNT NBR 15526:2012 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais – Projeto e Execução

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02913	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Equipamentos de Proteção Individual	Unidade: par	Composição: Uniformes e EPIs
Descrição: Bota de segurança em couro, com biqueira em PP e solado em PU			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Disponibilização de Bota de segurança confeccionada em couro, com Biqueira de polipropileno e solado em poliuretano.

Materiais:

Características mínimas:

- Fabricada em couro vaqueta com curtimento atravessado com 1,8/2,0 mm linhas de espessura;
- Com fechamento em elástico;
- Forração em tecido;
- Palmilha de montagem em taninodublada resistente à perfuração, fixada/costurada junto ao cabedal (processo Strobel);
- Com biqueira em composite;
- Com solado em poliuretano de bidensidade, bicolor, com sistema de absorção de impacto, injeto diretamente ao cabedal

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Unidade de Medição: par.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR ISO 20345:2015 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – CALÇADO DE SEGURANÇA

ABNT NBR ISO 20344:2015 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – MÉTODOS PARA ENSAIO DE CALÇADOS

ABNT NBR 12576:2017 – Calçado de Proteção – Determinação da Resistência do Solado à Passagem da Corrente Elétrica (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR 16603:2017 – Equipamento de proteção individual – Calçado isolante elétrico para trabalhos em instalações elétricas de baixa tensão até 500 V em ambiente seco – Requisitos e métodos de ensaios

ABNT NBR 11052:2014 – Couros – Determinação da Espessura (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR ISO 2589:2016 – Couro – Ensaio Físicos e Mecânicos – Determinação da Espessura

ABNT NBR 13712:1996 – Luvas de proteção

ABNT NBR 11055:2014 – Couro – Determinação da Força de Rasgamento Progressivo (Cancelada ou Substituída)

ABNT NBR ISO 3377-2:2014 – Couro – Ensaio Físicos e Mecânicos – Determinação da Força de Rasgamento – Parte 2: Rasgamento de Extremidade Dupla

ABNT NBR 14737:2001 – Construção Inferior do Calçado – Solas, Solados e Materiais Afins – Determinação da Densidade em Corpos-de-Prova – Método Hidrostático

ABNT NBR 14742:2020 – Construção Inferior do Calçado — Solas, Solados e Materiais Afins — Determinação da Resistência a Flexões Contínuas em um Ângulo de 90°

PT-FM/001 (DIN 53516)

MÉTODO SATRA PM/92

EN 12568

Referência Comercial:

Marluvas, 10VB48 BP VULCAFLEX



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Externa:

<https://www.marluvas.com.br/pt-br/produtos/10vb48-bp>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02914	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sensor de Nível – Sistema a vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Sensor de Nível para sistema a vácuo

Materiais:

Sensor de Nível para sistema a vácuo

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Evac, cód. 2503078-001, ou equivalente técnico.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02915	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Sistema a Vácuo	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de água – Sistema a vácuo			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula de água para sistema a vácuo

Materiais:

Válvula de água para sistema a vácuo

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇ ÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Evac ou similar.

Referência Externa:

https://marinespares.com/evac-spare-parts/737-5473815-level-sensor.html?search_query=level+sensor&results=1



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02916	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para válvula de descarga 1 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento da base de válvula de descarga 1 1/2" para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Base de válvula de descarga 1 1/2", para qualquer tipo de bacia convencional com regulação de vazão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Base para válvula de descarga 4550.504 Deca, Docol ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/base-para-valvula-de-descarga-bruto-4550504/>

https://www.magazineluiza.com.br/base-para-valvula-descarga-docol-11-2p/p/kg21604fke/cj/dscg/?&seller_id=efacil&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=61475&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCnqfdRtH8R72e1_tU3Gz6838SyFUIZPKBOdswY-Z6WhSdqUt849FeRoCS6EQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02917	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Base para válvula de descarga 1 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento da base de válvula de descarga 1 1/4" para uso nas áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Base de válvula de descarga 1 1/4", para qualquer tipo de bacia convencional com regulação de vazão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

Referência Comercial:

Base para válvula de descarga 4550.404 Deca, Docol ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/base-para-valvula-de-descarga-bruto-4550404/>

http://www.abcdaconstrucao.com.br/produto/base-para-valvula-de-descarga-alta-pressao-1-1-4-484-docol-74896?gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCjjEP2NI0CyL2hfxpDpCj6sjK4mNqfmZmMjCXmhJY7M-j87LV9XcNxoC1vsQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02918	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de escoamento para lavatório e bidê			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de escoamento com tampa plástica para lavatório e bidê 1", cromado, para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Válvula em liga de cobre, cromado.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo 1602.C.PLA – Linha Válvula de Escoamento – Deca, ou similar.

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/valvula-de-escoamento-com-tampa-plastica-para-lavatorio-cuba-e-bide-cromado-1602cpla/> https://www.lumienergy.com.br/valvula-para-lavatorio-deca-1602-c-cromada?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=valvula-para-lavatorio-deca-1602-c-cromada&inStock&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCoWVmC7Pla8uYDx8pIDULcfAO_JKObmKLiYreidFKhNNgxZO6W1wUxoC5pcQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02919	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de escoamento para pia de cozinha 3 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de escoamento para pia de cozinha, com cesto de limpeza, metálico com rosca de 3 1/2" e acabamento cromado.

Materiais:

Válvula em liga de cobre, cromada.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Deca, Docol ou similar.

Referência Externa:

https://www.dunard.com.br/valvula-de-saida-d-agua-cozinha-docol-3-1-2-00987700?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=valvula-de-saida-d-agua-cozinha-docol-3-1-2-00987700&inStock&gclid=CjwKCAjwq9mLBhB2EiwAuYdMtdt86721H5VG--19wsA74IoniF8otLkRSYIKQ8nvcnxDaOMjGHQSBocq68QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02920	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas de descarga	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula descarga para mictório – Linha Administrativa			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula descarga para mictório horizontal para uso nas áreas administrativas do Senado Federal, conforme indicação em projeto.

Materiais:

Válvula descarga para mictório horizontal, cromado com fechamento automático temporizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 13713:1996 – Aparelhos hidráulicos acionados manualmente e com ciclo de fechamento automático

ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente

ABNT NBR 10281:2015 – Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15857:2011 – Válvula de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias — Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Deca Decmatic Eco 2572.C. ou similar

Referência Externa:

<https://www.deca.com.br/produto/valvula-de-mictorio-horizontal-com-fechamento-automatico-cromado-2572c/>

[https://www.ferramentaskennedy.com.br/100052999/valvula-mictorio-deca-decamatic-eco-cromada?](https://www.ferramentaskennedy.com.br/100052999/valvula-mictorio-deca-decamatic-eco-cromada?utm_source=google-shop&utm_medium=shop&utm_campaign=google_shop&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCgk_MJgluFcSOJTLZDYJ1w4r3_zFO3iqDpkGsts4aDMidkryBox73xoCkwkQAvD_BwE)

[utm_source=google-shop&utm_medium=shop&utm_campaign=google_shop&gclid=CjwKCAjw2P-](https://www.ferramentaskennedy.com.br/100052999/valvula-mictorio-deca-decamatic-eco-cromada?utm_source=google-shop&utm_medium=shop&utm_campaign=google_shop&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCgk_MJgluFcSOJTLZDYJ1w4r3_zFO3iqDpkGsts4aDMidkryBox73xoCkwkQAvD_BwE)

[KBhByEiwADBYWCgk_MJgluFcSOJTLZDYJ1w4r3_zFO3iqDpkGsts4aDMidkryBox73xoCkwkQAvD_BwE](https://www.ferramentaskennedy.com.br/100052999/valvula-mictorio-deca-decamatic-eco-cromada?utm_source=google-shop&utm_medium=shop&utm_campaign=google_shop&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCgk_MJgluFcSOJTLZDYJ1w4r3_zFO3iqDpkGsts4aDMidkryBox73xoCkwkQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02921	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de pé com crivos em bronze 1"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de sucção (pé com crivos) em metal e bitola de 1", para sistemas de sucção de água.

Materiais:

Válvula de bronze e latão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela **ISCALIZAÇÃO**.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Higiban, Qualityt ou similar.

Referência Externa:

https://www.madeiramadeira.com.br/valvula-de-succao-1-docol-1120291.html?seller=1224&origem=pla-1120291&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=valvula-para-cozinha-736&utm_term=&utm_id=13606068209&gclid=CjwKC'Ajwq9mLBhB2EiwAuYdMtX1wP382oB5cntBy_0f64KujHg_ADIdRNARDr1S6TbkkHaSoGk6sDRoCSE4QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02922	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de pé com crivos em bronze 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de sucção (pé com crivos) em metal e bitola de 2", para sistemas de sucção de água.

Materiais:

Válvula de bronze e latão.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Higiban, Qualityt ou similar.

Referência Externa:

https://www.madeiramadeira.com.br/valvula-de-succao-docol-2-34154.html?origem=pla-34154&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=valvula-para-banheiro&utm_term=&utm_id=1022305331&gclid=Cj0KCQjwt-6LBhDIARIsAIPRQcLYd6f9J7GuHiOVGiCt9DQXr-GLXmbF4Cll4mWyifiMYVdu1NubF-gaAjEYEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02923	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de pé tipo cebola flangeada em ferro fundido 6"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula de Sucção, Pé tipo cebola flangeada, para Fundo de Poço em ferro fundido Bsp 6"

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação – Esta parte da NM-ISO 7 especifica os requisitos para forma do filete, dimensões, tolerâncias e designação da junta roscada de tubo, de tamanho de 1/16” até 6” inclusive, para juntas sob



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

pressão para uniões roscadas. Estas roscas são cônicas, paralelas internas ou cônicas externas e são adequadas para rosqueamento em tubos, válvulas, conexões ou outros equipamentos tubulares interconectados por juntas roscadas.

Referência Comercial:

Gens ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.gensvalvula.com.br/categoria-produto/conexoes-valvulas-bombas-draga-em-ferro-fundido/valvulas-conexoes-valvulas-bombas-draga-em-ferro-fundido/valvula-de-pe-tipo-cebola/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02924	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção horizontal em bronze PN-25, 400 psi, 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula retenção horizontal com as seguintes características:

Composição: em bronze,

Acabamento: bruto,

Classe de pressão: PN16 (2 a 160 m.c.a)

Bitola: 3/4" – DN 20

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15055:2004 – Válvulas – Gaveta, Globo, Angular e de Retenção de Bronze – Requisitos

Referência Comercial:

Docol, cód. 30200600, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.docol.com.br/30200600-valvula-de-retencao-horizontal-3-4--p988865>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02925	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção horizontal em bronze PN-25, 400 psi, 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula retenção horizontal com as seguintes características:

Composição: em bronze

Acabamento: bruto

Bitola: 2" – DN 50

Classe de pressão: PN16 (2 a 160 m.c.a)

Temperatura máxima da água: 200°C

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Cod. 30202000, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.docol.com.br/30202000-valvula-de-retencao-horizontal-2--p988859>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02926	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção vertical em bronze PN-16, 200 psi, 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de retenção vertical em bronze, acabamento bruto, bitola de 3".

Materiais:

Válvula em bronze.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Quality, Genebre ou similar

Referência Externa:

https://www.lojaqualitytubos.com.br/valvula-de-retencao-vertical-em-latao-de-3-p999707?utm_source=google&utm_medium=upc&utm_campaign=qualitytubos&gclid=Cj0KCQjwt-6LBhDIARIsAIPRQcLTshRnCcG-1-nXpntHRI9v-A2xEqwnncCTB4bs5auX5huZp78NacaAgUGEALw_wcB



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02927	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção vertical em bronze PN-16, 200 psi, 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de retenção vertical em bronze, acabamento bruto, bitola de 4".

Materiais:

Válvula em bronze.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Quality, Genebre ou similar

Referência Externa:

[https://www.casamimosa.com.br/valvula-de-retencao-vertical-dn100-4-30104000-docol?](https://www.casamimosa.com.br/valvula-de-retencao-vertical-dn100-4-30104000-docol?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=104593478522&utm_)

[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=104593478522&utm_](https://www.casamimosa.com.br/valvula-de-retencao-vertical-dn100-4-30104000-docol?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=104593478522&utm_)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02928	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção vertical em bronze PN-16, 200 psi, 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de retenção vertical em bronze, acabamento bruto, bitola de 2".

Materiais:

Válvula em bronze.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Docol, Quality, Genebre ou similar

Referência Externa:

[https://www.copafer.com.br/valvula-de-retencao-vertical-2-000-448-200-01-deca-p1105897?](https://www.copafer.com.br/valvula-de-retencao-vertical-2-000-448-200-01-deca-p1105897?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gelid=Cj0KCQjwt-6LBhDIARIsAIPRQcL4gRoWm_hhGFoIR1vaqGFKmssvwVqrjoh5gRdFZMna2cjU0dDZEaAqX8EALw_wcB)

[tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gelid=Cj0KCQjwt-](https://www.copafer.com.br/valvula-de-retencao-vertical-2-000-448-200-01-deca-p1105897?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gelid=Cj0KCQjwt-6LBhDIARIsAIPRQcL4gRoWm_hhGFoIR1vaqGFKmssvwVqrjoh5gRdFZMna2cjU0dDZEaAqX8EALw_wcB)

[6LBhDIARIsAIPRQcL4gRoWm_hhGFoIR1vaqGFKmssvwVqrjoh5gRdFZMna2cjU0dDZEaAqX8EALw_wcB](https://www.copafer.com.br/valvula-de-retencao-vertical-2-000-448-200-01-deca-p1105897?tsid=69&pp=&pht=5891501858647464&gelid=Cj0KCQjwt-6LBhDIARIsAIPRQcL4gRoWm_hhGFoIR1vaqGFKmssvwVqrjoh5gRdFZMna2cjU0dDZEaAqX8EALw_wcB)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02929	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de retenção vertical em bronze PN-16, 200 psi, 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de retenção vertical em bronze, acabamento bruto, bitola de 2 1/2".

Materiais:

Válvula em bronze.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Docol, Quality, Genebre ou similar

Referência Externa:

<https://www.estoqueparado.com.br/catalog/product/view/id/72440/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02930	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula redutora de pressão com pistão - 2 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

A válvula redutora de pressão com pistão, com as seguintes características:
Pressão máxima de trabalho: 25 bar (PN25)
Diâmetro: 2 1/2"
Temperatura máxima de trabalho: 130°C

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIO de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇ ÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Genebre, cód. 3318 10, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.genebre.com.br/4150-valvula-reductora-de-presion>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02931	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula de escoamento para tanque			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de escoamento para tanque sem ladrão 1 1/2", para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

Válvula de escoamento em liga de cobre., cromada.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃ O.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 15423:2006 – Válvulas de Escoamento – Requisitos e Métodos de Ensaio

Referência Comercial:

Modelo VVT218 – Válvula de Tanque – Esteves, ou similar

Referência Externa:

http://www.esteves.com.br/?page_id=253 https://www.leroymerlin.com.br/valvula-para-tanque-1--1-4-em-metal_1567038600?region=outros&gclid=CjwKCAjw2P-KBhByEiwADBYWCuCUMe8eKiWzdXcP7Kx0nkdrnqEXJXkSM1w-_fh79aY6N9uWWbisBRoCBHcQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02932	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sifão para tanque			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sifão para tanque cromado 1 1/2", para uso no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto. Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários à execução do serviço.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Modelo VSM081 – Sifões – Esteves, ou similar

Referência Externa:

http://www.esteves.com.br/?page_id=195



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02933	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tampão em FFN, classe B125, forma quadrada, abertura articulada, com caixilho, 200x200mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tampa articulada retangular em ferro fundido padrão 20 × 20 cm para caixas dispostas em locais de trânsito de pedestres.

Materiais:

Tampa com as seguintes características:

Material: Ferro fundido nodular

Classe: B125

Capacidade de Carga: 12,5 toneladas

Abertura: Articulado

Dimensões: 20cm x 20cm

Na tampa, deve estar escrita a finalidade da caixa de passagem (eletricidade, telecomunicações, etc.), conforme indicação em projeto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crerios e Condições:

Crerio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

Referência Comercial:

Vesúvio, Fuminas ou similar

Referência Externa:

<https://www.fundicaovesuvio.com.br/tampoes/tampoes-nodular/tampao-200-x-200mm-articulado-cl125>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02934	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos condutor calha	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Acoplamento Circular PVC 88mm para tubo condutor para calha			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de acoplamento para captação de água da chuva em telhados de obras residenciais e comerciais, para emendar um condutor a outro.

Materiais:

PVC ou similar.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



**Imagem Ilustrativa*

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/acoplamento-circular-aquapluv-style> https://www.pedraopvc.com.br/acoplamento-condutor-circular-aquapluv-style-branco-88mm---32198899---tigre-20285/p?idsku=20285&gclid=CjwKCAjwhaaKBhBcEiwA8acsHBOoHYbAMa8uGgl2DOBucFkKatqbVerx3JVCr-GZwzRuWArWO8w23BoCgjUQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02935	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador soldável com Flange e Anel 85mm x 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador com Flange e Anel 85mm x 3"

Materiais:

PVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Contech ou similares.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/adaptador-soldavel-com-flanges-livres-para-caixa-dagua>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02936	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos e Conexões para Filtro de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador em 90° para filtro, Rosca Macho 1/2", Espigão 1/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador em 90° para filtro, Rosca Macho 1/2", Espigão 1/4"

Materiais:

Liga de cobre cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, cód. 310130, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/adaptador-para-filtro-5>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02937	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos e Conexões para Filtro de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador para filtro com Saída Lateral de 90°, Rosca Macho 1/2”, Rosca Fêmea 3/4”, Saída Lateral 1/2”			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador para filtro com Saída Lateral de 90°, Rosca Macho 1/2”, Rosca Fêmea 3/4”, Saída Lateral 1/2”

Materiais:

Liga de Cobre cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, cód. 310101-61 ou similar.

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/adaptador-com-saida-lateral-de-90-para-filtro-e-maquina-de-lavar>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02938	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Louças Cubas e Complementos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador de saída para vaso sanitário - 100mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador de saída para vaso sanitário esgoto 100mm

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/adaptador-para-saida-de-vaso-sanitario>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02939	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador Jr em PVC com anel 100mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador Jr em PVC com anel 100mm para conectar Tubo de Ferro Fundido com tubo de PVC

Materiais:

PVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2056055001-adaptador-jr-com-anel-100mm-p-cano-tubo-de-ferro-p-pvc-100-_JM#position=3&search_layout=stack&type=item&tracking_id=086b09a7-c915-49a4-8732-e94ede6bd184



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02940	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador PVC soldável, curto com bolsa e rosca para Registro 60mm x 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador PVC Soldável Rosca Curto de 60mm x 2"

Materiais:

PVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/adaptador-soldavel-curto-com-bolsa-e-rosca-para-registro>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02941	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Ralos e caixas sifonadas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Manilha para Poço – 1,10x0,50x0,05 m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Manilha para Poço de 1,10×0,50×0,05 m

Materiais:

Concreto.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Lajes São Francisco, Pré-moldados Brasil ou similar.

Referência Externa:

<https://premoldadobrasil.com.br/produto/manilha-para-poco/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02942	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos e Conexões para Filtro de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador em 90° para filtro, Rosca Macho 3/8", Espigão 1/4" ou 1/8"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador em 90° para filtro, Rosca Macho 3/8", Espigão 1/4" ou 1/8"

Materiais:

Liga de cobre cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, cód. 310126, ou equivalente técnico Fabricante Blukit, cód. 310127, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/adaptador-para-filtro-5>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02943	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Aquecedores de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Aquecedor elétrico horizontal – 200L – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de reservatório térmico (boiler) horizontal, para aquecimento de água por acumulação, com as seguintes características:

- volume de 200L,
- Pressão máxima de trabalho de 40mca.
- Tanque interno em aço inox
- Capa externa em chapa de alumínio.
- isolamento térmico poliuretano expandido
- resistência elétrica: Tubular de imersão direta,
- Tensão: 220V,
- Funcionamento automático controlado através de termostato.
- válvula de segurança para aliviar a pressão interna do reservatório quando a mesma ultrapassa um valor pré-determinado
- item deve incluir ânodo de sacrifício em magnésio.

Para uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Komeco, Linha Standart, com ânodo de sacrifício

Referência Externa:

<https://www.komeco.com.br/solucoes/reservatorio-termico/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02944	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Válvulas e registros brutos metálicos	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Válvula Alívio/Segurança 4 Bar- 1/2” para Aquecedor (Boiler)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Válvula de Alívio/Segurança Fêmea/Fêmea 4BAR – 1/2” para Aquecedor (Boiler)

Materiais:

Válvula em metal.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Emmeti ou similar.

Referência Externa:

<https://www.emmeti.com.br/valvula-seguranca>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02945	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bomba para Hidromassagem Syllent Mb63 1/3Cv Monofásica 220V			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba para Hidromassagem Syllent Mb63 1/3Cv Monofásica 220V.
Conserva a temperatura da água – funcionamento através de troca de calor por ciclo fechado com a água proporcionando aproveitamento total de energia, não necessitando ventilação externa.

Materiais:

Metais e plásticos de engenharia.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

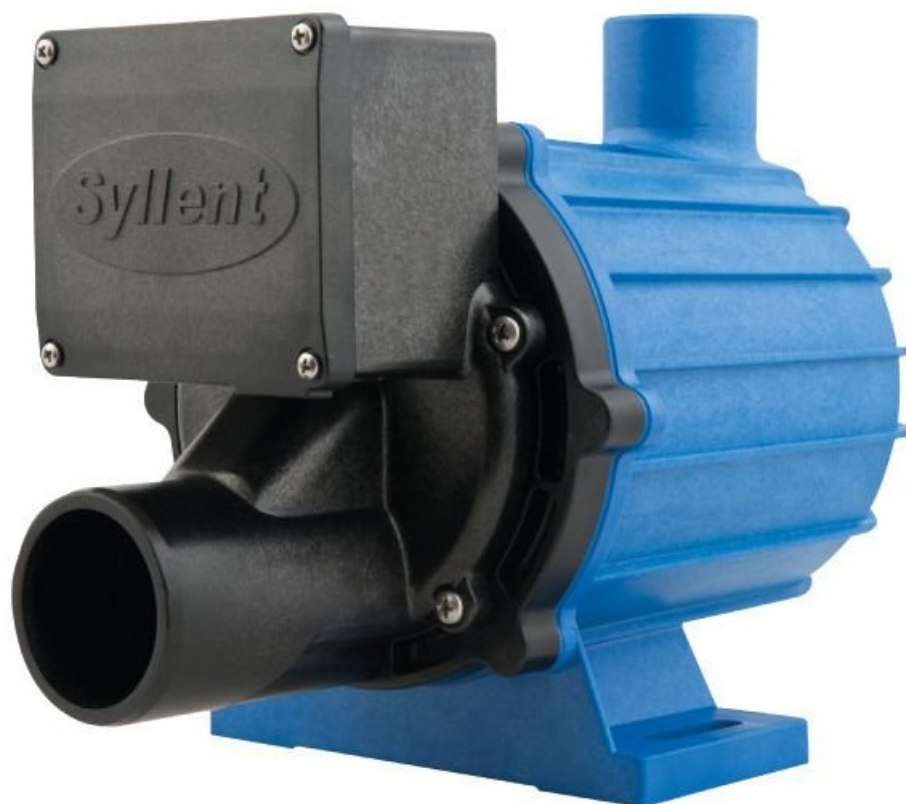


Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Syllent ou similar.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02946	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 1cv – trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 20mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 1cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 20mm;
- Ø recalque = 2";
- Pressão máxima sem vazão ≥ 10 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 28 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Exemplo	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca GMeg, linha Eletropilas, modelo MBC-SUB 22/2 – 1,0	https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel	1cv	Trifásico 380V	2"	22mm	16 mca	-



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

marca Thebe, TSB-120	http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf	1cv	Trifásico	2"	20mm	10,6 mca	31 m³/h (tabela)
Marca Schneider, BCS-220	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	1cv	Trifásico	2"	20mm	16mca	28,9 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Meg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 - 1,0 <https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel> marca Thebe, TSB-120 http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf Marca Schneider, BCS-220 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02947	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 2cv - trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 20mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 2cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 20mm;
- Ø recalque = 2" ou 3", conforme padrão encontrado no local de utilização;
- Pressão máxima sem vazão ≥ 14 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 30 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 – 2,0	https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel	2cv	Trifásico 380V	2"	22mm	23 mca	-



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

marca Thebe, TSB-120	http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf	2cv	Trifásico	2"	20mm	17,4 mca	31 m³/h (tabela)
Marca Schneider, BCS-220	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	2cv	Trifásico	2"	20mm	21mca	35 m³/h (tabela)
marca Thebe, TSB-220	http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf	2cv	Trifásico	3"	20mm	14,5mca	55 m³/h (tabela)
Marca Schneider, BCS-320	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	2cv	Trifásico	3"	20mm	14mca	51,4 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 - 2,0 <https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel> marca Thebe, TSB-120 http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf Marca Schneider, BCS-220 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/> marca Thebe, TSB-220 http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf Marca Schneider, BCS-320 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02948	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 3cv - trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 20mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 3cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 20mm;
- Ø recalque = 2" ou 3", conforme padrão encontrado no local de utilização;
- Pressão máxima sem vazão ≥ 18 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 38 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BCS-220	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	3cv	Trifásico	2"	20mm	27mca	39,2 m³/h (tabela)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 – 3,0	https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel	3cv	Trifásico 380V	2"	22mm	25 mca	-
marca Thebe, TSB-220	http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf	3cv	Trifásico	3"	20mm	18,5mca	55 m³/h (tabela)
Marca Schneider, BCS-320	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	3cv	Trifásico	3"	20mm	19mca	66 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Schneider, BCS-220 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/> Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 - 3,0 <https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel> marca Thebe, TSB-220 http://www.thebe.com.br/Sistemas/Cron_Web/downloads/catalogo_geral_produtos_2018A_50Hz.pdf



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02949	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 4cv - trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 20mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 4cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 20mm;
- Ø recalque = 2" ou 3", conforme padrão encontrado no local de utilização;
- Pressão máxima sem vazão ≥ 25 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 70 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 - 4,0	https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel	4cv	Trifásico 380V	2"	22mm	25 mca	-
Marca Schneider, BCS-320	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/	4cv	Trifásico	3"	20mm	26mca	76,1 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca GMeg, linha Eletroplas, modelo MBC-SUB 22/2 - 4,0 <https://www.grupogmeg.com.br/produto/mbc-sub-22-motobomba-centrifuga-submersivel> Marca Schneider, BCS-320 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

submers%C3%ADveis/submers%C3%ADveis/bcs/



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02950	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 5cv – trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 60mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 5cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 60mm;
- Ø recalque = 3”
- Pressão máxima sem vazão ≥ 15 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 100 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BCS-365	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/	5cv	Trifásico	3"	63mm	16mca	115 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Schneider, BCS-365 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02951	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 7,5cv - trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 70mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 7,5cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 60mm;
- Ø recalque = 4"
- Pressão máxima sem vazão ≥ 15 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 130 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BCS-475	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/	7,5cv	Trifásico	4"	76mm	19mca	134 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Schneider, BCS-475 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02952	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 10cv – trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 70mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 10cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 70mm;
- Ø recalque = 4”
- Pressão máxima sem vazão ≥ 20 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 130 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BCS-475	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/	10cv	Trifásico	4"	76mm	22mca	134 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Schneider, BCS-475 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/bcs-365475/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02953	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba Centrífuga Submersível 15cv – trifásica - Ø máx. sólidos ≥ 65mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motobomba Centrífuga Submersível com as seguintes características:

- Potência: 15cv;
- Tensão: trifásica;
- Ø máx. sólidos ≥ 65mm;
- Ø recalque = 4”
- Pressão máxima sem vazão ≥ 20 m.c.a.;
- Vazão máxima ≥ 130 m³/h.

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø recalque	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, Hippo 4NH	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/hippo/	15cv	Trifásico	4"	65mm	28,6 mca	180 m³/h (tabela)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-submers%C3%ADveis/non-clog/hippo/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02954	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 1,5cv - monofásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de motobomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 1,5cv;
- Tensão: monofásica
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 19 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 19 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BC-21 R 1 1/4	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-21/	1,5cv	Monofásico	1 1/2"	1 1/4"	19 mca	19,2 m³/h (tabela fabricante)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-21/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02955	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 2cv - monofásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 2cv;
- Tensão: monofásica
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 17 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 19 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BC-21 R 1 1/4	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%AAdcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-21/	2cv	Monofásico	1 1/2"	1 1/4"	22 mca	19,8 m³/h (tabela fabricante)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Schneider, BC-21 R 1 1/2	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-21/	2cv	Monofásico	2"	1 1/2"	17 mca	31,4 m³/h (tabela fabricante)
---	---	-----	------------	----	--------	--------	-------------------------------------

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-21/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02956	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 2cv - trifásica - Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-21, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 2cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 23 m.c.a.
- vazão máxima $\geq 34,5$ m³/h
- Ø sucção = 2 1/2" e Ø recalque = 2 1/2", para combate incêndio

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, BPI-92 2 1/2, potência de 2cv

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/preven%C3%A7%C3%A3o-contrainc%C3%AAndio/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02957	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 3cv - trifásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 3cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 30 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 10 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Rotor	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BC-22 R1A	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%AAdcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	3cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/4"	1"	39 mca	10,2 m³/h (tabela fabricante)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Schneider, BC-22 R1B	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	3cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/4"	1"	33mca	14,5 m³/h (tabela fabricante)
Marca GMeg, linha Eletroplas,	https://grupogmeg.com/produto/ecs-sa-motobomba-centrifuga-monoestagio	3cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/2"	1 1/2"	37mca	23,5 m³/h (tabela fabricante)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Schneider, BC-22 <https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/> Marca GMeg, linha Eletroplas, <https://grupogmeg.com/produto/ecs-sa-motobomba-centrifuga-monoestagio>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02958	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 5cv - trifásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 5cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 45 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 10 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Rotor	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
Marca Schneider, BC-22 R1A	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	5cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/4"	1"	59 mca	11,1 m³/h (tabela fabricante)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Schneider, BC-22 R1B	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	5cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/4"	1"	55mca	16,6 m³/h (tabela fabricante)
Marca Schneider, BC-22 R 1 1/4	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	5cv	Trifásico	Rotor fechado em alumínio	1 1/2"	1 1/4"	48mca	19,9 m³/h (tabela fabricante)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02959	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 5cv - trifásica – Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 5cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 33 m.c.a.
- vazão máxima $\geq 36,9$ m³/h
- Ø sucção = 2 1/2" e Ø recalque = 2 1/2", para combate incêndio

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, BPI-21, potência de 5cv

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/preven%C3%A7%C3%A3o-contra-inc%C3%AAndio/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02960	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 7,5cv - trifásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 7,5cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 45 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 15 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
------------	------	----------	--------	-------------	---------------	-------------------	-----------------



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Schneider, BC-22 R1B	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	7,5cv	Trifásico	1 1/4"	1"	68mca	17,2 m³/h (tabela fabricante)
Marca Schneider, BC-22 R 1 1/4	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	7,5cv	Trifásico	1 1/2"	1 1/4"	63mca	20 m³/h (tabela fabricante)
Marca Schneider, BC-22 R 1 1/2	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	7,5cv	Trifásico	2"	1 1/2"	45mca	39,7 m³/h (tabela fabricante)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02961	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 7,5cv - trifásica – Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 7,5cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 44 m.c.a.
- vazão máxima $\geq 38,3$ m³/h
- Ø sucção = 2 1/2" e Ø recalque = 2 1/2", para combate incêndio

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, BPI-22, potência de 7,5cv

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/preven%C3%A7%C3%A3o-contra-inc%C3%AAndio/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02962	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 10cv - trifásica			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 10cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 40 m.c.a.
- vazão máxima ≥ 20 m³/h

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

Referência	Link	Potência	Tensão	Ø sucção	Ø recalque	Pressão máxima	Vazão Máxima
------------	------	----------	--------	-------------	---------------	-------------------	-----------------



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Schneider, BC-22 R 1 1/4	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	10cv	Trifásico	1 1/2"	1 1/4"	75mca	20 m³/h (tabela fabricante)
Marca Schneider, BC-22 R 1 1/2	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	10cv	Trifásico	2"	1 1/2"	54mca	44,8 m³/h (tabela fabricante)
Marca Schneider, BC-22 R/F 2	https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/	10cv	Trifásico	2 1/2"	2"	44mca	53,3 m³/h (tabela fabricante)

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/bc-22/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02963	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motobomba centrífuga de superfície monoestágio 15cv - trifásica – Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz
- Potência: 15cv;
- Tensão: trifásica;
- Rotor fechado, para líquidos sem sólidos em suspensão;
- pressão máxima ≥ 58 m.c.a.
- vazão máxima $\geq 71,2$ m³/h
- Ø sucção = 2 1/2" e Ø recalque = 2 1/2", para combate incêndio

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, modelo BPI-22 R/F 2 1/2", para potência de 15cv

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/preven%C3%A7%C3%A3o-contr-inc%C3%AAndio/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02964	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bomba Centrífuga Mancalizada, 01 estágio, Potência 20cv (motor não incluído)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície monoestágio mancalizada com as seguintes características:

- Estágios: 01
- Sucção horizontal com Ø 3”;
- Recalque vertical com Ø 2 1/2”
- Para potência de 20cv, Pressão máxima ≥ 40 m.c.a., Vazão máxima ≥ 170 m³/h
- Ø Máxima dos sólidos em suspensão = 12 mm
- Acionamento: por motor elétrico, não incluído

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, modelo MSA-21 R/F 2 1/2, para potência 20cv

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/centr%C3%ADfugas-monoest%C3%A1gio/msa-21/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02965	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bomba Centrífuga Mancalizada, 02 estágios, Potência 20cv (motor não incluído)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bomba centrífuga de superfície multiestágio mancalizada com as seguintes características:

- Estágios: 2
- Sucção horizontal com Ø 3”;
- Recalque vertical com Ø 2 1/2”;
- Pressão máxima ≥ 100 m.c.a.
- Para potência de 20cv;
- Acionamento: por motor elétrico, não incluído

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Marca Schneider, modelo ME-32200 B168, ou equivalente técnico

Referência Externa:

<https://schneider.ind.br/produtos/motobombas-de-superf%C3%ADcie/large/multiest%C3%A1gios-horizontal/me-3/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02966	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motor Elétrico 12,5cv - 02 ou 04 polos - trifásico - para acoplamento em bomba centrífuga			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motor Elétrico com as seguintes características:

- Potência: 12,5cv;
- Polos: 2 ou 4;
- Tensão: Trifásico;
- Frequência: 60Hz;
- Grau de proteção: IP55
- Fixação: com pés

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

Referência	Link	Potência	Polos	Rotação Máxima
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 12.5 cv 2P 132M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Usos-Gerais/W22/W22-/W22-IR3-Premium-12-5-cv-2P-132M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417169	12,5cv	2	3600 rpm
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 12.5 cv 4P 132M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Usos-Gerais/W22/W22-/W22-IR3-Premium-12-5-cv-4P-132M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417452	12,5cv	4	1800 rpm

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 12.5 cv 2P 132M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE - B3D
<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Usos-Gerais/W22/W22-/W22-IR3-Premium-12-5-cv-2P-132M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417169> Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 12.5 cv 4P 132M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE -



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

B3D <https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-12-5-cv-4P-132M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417452>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02967	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motor Elétrico 20cv - 02 ou 04 polos - trifásico - para acoplamento em bomba centrífuga			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motor Elétrico com as seguintes características:

- Potência: 20cv;
- Polos: 2 ou 4;
- Tensão: Trifásico;
- Frequência: 60Hz;
- Grau de proteção: IPW55
- Fixação: com pés

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

Referência	Link	Potência	Polos	Rotação Máxima
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 20 cv 2P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trip%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-20-cv-2P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/12151499	20cv	2	3600 rpm
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 20 cv 4P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trip%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-20-cv-4P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417453	20cv	4	1800 rpm

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 20 cv 2P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE - B3D
<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trip%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-20-cv-2P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/12151499>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 20 cv 4P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE - B3D
<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-20-cv-4P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417453>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02968	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Bombas hidráulicas	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Motor Elétrico 25cv - 02 ou 04 polos – trifásico - para acoplamento em bomba centrífuga			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Motor Elétrico com as seguintes características:

- Potência: 25cv;
- Polos: 2 ou 4;
- Tensão: Trifásico;
- Frequência: 60Hz;
- Grau de proteção: IPW55
- Fixação: com pés

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

Referência	Link	Potência	Polos	Rotação Máxima
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 25 cv 2P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-25-cv-2P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/12151719	25cv	2	3600 rpm
Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 25 cv 4P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 – TFVE – B3D	https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-25-cv-4P-160L-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417454	20cv	4	1800 rpm

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Ver tabela.

Referência Externa:

Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 25 cv 2P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE - B3D
<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-25-cv-2P-160M-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/12151719>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Marca Weg, modelo W22 IR3 Premium 25 cv 4P 160M 3F 220/380 V 60 Hz IC411 - TFVE - B3D
<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-25-cv-4P-160L-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11417454>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02969	Grande Área: Ferramentas e Equipamentos	Categoria: Ferramentas Elétricas e Hidráulicas	Unidade: un	Composição: Equipamento/Ferramenta
Descrição: Desentupidora Elétrica 1/2 cv			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de máquina Desentupidora Elétrica com potência mínima de 1/2 cv. Indicada para desentupimentos em tubulações de pias, tanques, esgotos, entre outros, com diâmetro entre 3/4" a 4".

Materiais:

Máquina Desentupidora Elétrica com as seguintes características:

Potência: $\geq 1/2$ cv

Tensão: 220 V ou Bivolt

Capacidade de desobstrução mínima: tubos de diâmetro de 3/4"

Capacidade de desobstrução máxima: tubos de diâmetro de 4"

Comprimento total dos lances de cabo flexível: ≥ 15 metros de cabo 5/8 (16mm)

Inclui ponteira(s) para desobstrução.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Máquina Desentupidora Elétrica DV 390, marca Vonder, ou equivalente técnico

Referência Externa:

https://www.vonder.com.br/produto/desentupidora_eletrica_dv_390_220_v_vonder/28017



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02970	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Bucha de Redução em CPVC 28 x 22mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Bucha de Redução 28 × 22mm, fabricada em CPVC, resiste à pressão, também pode ser utilizada em instalações de recalque com água fria.

Materiais:

Policloreto de Vinila Clorado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Aquatherm ou similar.

Referência Externa:

<https://www.plastolandia.com.br/bucha-reduc-o-aquatherm-28-x-22-mm-tigre>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02971	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos e Conexões para Filtro de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Adaptador para filtro com Saída Lateral de 90°, Rosca Macho 1/2", Rosca Fêmea 1/2", Saída Lateral 1/4" ou padrão filtro			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Adaptador para filtro com Saída Lateral de 90°, Rosca Macho 1/2", Rosca Fêmea 1/2", Saída Lateral 1/4" ou padrão filtro

Materiais:

Liga de Cobre

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, cód. 310134 ou similar. Fabricante Blukit, cód. 310135 ou similar.

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/adaptador-de-parede-para-filtro-1>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02972	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos e Conexões para Filtro de água	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tê 90° para filtro, Rosca Fêmea 1/4", 3/8" ou 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Tê 90° para filtro, Rosca Fêmea 1/4", 3/8" ou 1/2"

Materiais:

Liga de latão cromado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Fabricante Blukit, cód. 170215, ou similar Fabricante Blukit, cód. 170201, ou similar Fabricante Blukit, cód. 170231, ou similar

Referência Externa:

<https://www.blukit.com.br/produto/detalhe/t-de-90>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02973	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Plug Galvanizado 4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Plug Galvanizado 4", para finalizar ou dar uma pausa na tubulação que termina com rosca fêmea.

Materiais:

Ferro Maleável

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6943:2016 – CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL, COM ROSCA ABNT NBR NM ISO 7-1, PARA TUBULAÇÕES

Referência Comercial:

Tupy ou similar.

Referência Externa:

https://www.lojaqualitytubos.com.br/bujao-galvanizado-de-4-p996931?utm_source=google&utm_medium=upc&utm_campaign=qualitytubos&gclid=CjwKCAjw-sqKBhBjEiwAVaQ9az3z8dTE8tl6GV4z8knQ9pQH8SGC7jC3MfnvHiHKNiTXZ7o_gIADeBoCEl4QAvD_BwE.
<https://www.casamimosa.com.br/bujao-plug-galvanizado-tupy>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02974	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Caixas d'água e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Caixa d'água 1000 Litros			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de reservatórios (caixa d'água) de polietileno de 1000 litros, destinados a armazenar água potável (rede pública) para consumo humano.

Materiais:

Polietileno.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Fortlev ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/caixa-dagua-1000-litros>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02975	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Canopla para Sprinkler de 1/2”, em latão cromado, diâmetro externo de 6,5cm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Canopla para Sprinkler com Diâmetro externo fixo de 6,5 cm e altura fixa de 5 mm, 1/2 e acabamento cromado.

Materiais:

Metal

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Segurimax ou similar.

Referência Externa:

<https://www.casamimosa.com.br/canopla-para-sprinkler-1-2-latao-cromado-skop>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02976	Grande Área: Incêndio e pânico	Categoria: Combate automático	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Sprinkler Pendente 1/2" Cromado 68°C, Fator K80 (5,6)			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Sprinkler Pendente 1/2" Cromado 68°C, Fator K80 (5,6). Produto certificado UL/FM. Fator de vazão K = 80. Fator K é uma relação utilizada em projetos hidráulicos que estabelece o comportamento do produto levando em consideração a pressão e a vazão do mesmo. Ampola: 5mm. Reposta padrão a 341 graus Kelvin (68°C). Rosca: NPT 1/2.

Materiais:

Metal

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Segurimax ou similar.

Referência Externa:

<https://www.hydrodan.com.br/produtos/sprinkler-1-2-bico-k80-upright-68c-aprovacao/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02977	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Cap PVC Soldável 60 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Cap emPVC para tamponar a extremidade do tubo soldável.

Materiais:

PVC

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/cap-soldavel>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02978	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Mangueiras e Mangotes	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Capa prensável para mangueira 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Capa Prensável para mangueira 3/4" (22mm)

Materiais:

Tubos e conexões

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Metalquip ou similar.

Referência Externa:

<https://www.recopecas.com.br/produto/capa-terminal-prensavel-34-2t-12pc2f2/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02979	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Tê 90° em cobre, sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, 22 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Tê 90° em cobre 22 mm

Materiais:

Conexão em cobre

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

<https://www.novomundo.com.br/Sistema/404?ProductLinkNotFound=te-cobre-22mm-611-eluma-2148268>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02980	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa/ponta x rosca macho/fêmea, 22mm x 1/2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Conector Rosca Fêmea – Cobre/Bronze – 22mm x 3/4"

Materiais:

Cobre/Bronze

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

<https://www.estoqueparado.com.br/conector-rosca-femea-com-anel-cobre-bronze-22mm-x-3-4-eluma-10000489-5fd9ec20e3992.html>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02981	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa/ponta x rosca macho/fêmea, 22mm x 3/4"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de conector D em cobre ou bronze 22 mm x 3/4" macho-bolsa para água quente, fria ou gás

Materiais:

Cobre/Bronze

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

https://www.consigaspecas.com.br/produto/conector-de-bronze-22-mm-x-3-4-macho-bolsa-para-agua-quente-fria-ou-gas-90960?utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&gclid=CjwKCAjwzOqKBhAWEiwArQGwaFf6WLIXlhsyS2Jk8hy0dS1ZAZmQITV_-QC6wY4BKPstx37uI3MTsBoCFr0QAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02982	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa/ponta x rosca macho/fêmea, 28mm x 1”			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de conector em cobre ou bronze 28 mm X 1” macho para água quente, fria ou gás

Materiais:

Cobre/bronze

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

<https://elitegas.com.br/produto/94/conector-bronze-28mm-x-1-s-r-macho>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02983	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: União em cobre, sem anel de solda, bolsa x bolsa, 22mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de união em cobre de 22mm

Materiais:

Cobre/Bronze

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

[https://www.solaresol.com.br/produto/uniao-cobre-22mm.html?](https://www.solaresol.com.br/produto/uniao-cobre-22mm.html?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)
[utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant](https://www.solaresol.com.br/produto/uniao-cobre-22mm.html?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02984	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de cobre/latão/bronze e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: União em cobre, sem anel de solda, bolsa x bolsa, 28mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de união em cobre de 28mm

Materiais:

Cobre/Bronze

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Eluma ou similar.

Referência Externa:

<https://www.nichele.com.br/uniao-cobre-733-22mm-eluma/p?idsku=313315>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02985	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Curva Ferro Galvanizado 90° Fêmea 2"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Curva Ferro Galvanizado 90° Fêmea 2" Tupy

Materiais:

Aço Galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5598:2013 – Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tupy ou similar.

Referência Externa:

<https://www.acquafort.com.br/tu-23010/p?idsku=610>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02986	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Curva 45° Longa PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 100 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Curva 45° LongaPVC para esgoto e águas pluviais DN 100 mm de diâmetro.

Materiais:

Conexões série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos

ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões dePVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/curva-45o-longa> <https://www.copafer.com.br/curva-de-45-graus-longa-para-esgoto-100mm-26101000-tigre-p1108414>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02987	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Curva 90° de aço-carbono galvanizado 3"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de curva de aço-carbono galvanizado 90° fêmeaBSP 150 LBS – ABNT NBR 6943:2016 – Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 3”.

Materiais:

Aço Galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 6943:2016 – Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca
ABNT NBR NM ISO 7-1, para
Tubulações

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

[https://www.lojaqualitytubos.com.br/curva-galvanizada-femea-femea-90-de-3-p998249?
utm_source=google&utm_medium=upc&utm_campaign=qualitytubos](https://www.lojaqualitytubos.com.br/curva-galvanizada-femea-femea-90-de-3-p998249?utm_source=google&utm_medium=upc&utm_campaign=qualitytubos)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02988	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Curva 90° PVC esgoto DN 100 mm Série R			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Curva 90° para Esgoto DN 100 mm Série R

Materiais:

Conexões série reforçada PVC-R soldável;
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.plastolandia.com.br/media/Catalogos/Tigre/ct-esgoto.pdf> https://www.casamimosa.com.br/curvar-90-esgoto-serie-reforcada-100mm-tigre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&utm_source=googleads&utm_medium=&utm_campaign=10333537361&utm_content=104593478522&utm_8NsGavkQxocuhkQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02989	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos - Acessórios	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Fita perfurada em aço-carbono - 17x0,40mm - rolo 30m			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de sistema de suspensão de tubos ou dutos leves, médios e pesados, ideal para qualquer formato e qualquer altura.

Materiais:

Fita perfurada em aço-carbono – 17x0,40mm – rolo 30m

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Fita Perfurada

Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.walsywa.com.br/produto/sistema-de-suspensao-de-tubulacoes/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02990	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Flange PVC soldável água fria DN 60mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Flange PVC soldável água fria DN 60mm (2") com Anel

Materiais:

Conexões PVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Roco ou similar.

Referência Externa:

https://www.leroymerlin.com.br/adaptador-flange-com-anel-pvc-marrom-roscavel-e-soldavel-2-60mm-equation_91020370?store_code=28



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02991	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Flange PVC soldável água fria DN 25mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Flange em PVC soldável água fria DN 25mm (3/4").

Materiais:

Conexões PVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:199 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:199 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Roco ou similar.

Referência Externa:

[https://www.leroymerlin.com.br/adaptador-com-anel-pvc-marrom-roscavel-e-soldavel-3-4-25mm-tigre_85314572?](https://www.leroymerlin.com.br/adaptador-com-anel-pvc-marrom-roscavel-e-soldavel-3-4-25mm-tigre_85314572?store_code=13&gclid=CjwKC Aia I aiMBhAU EiwACw25MbMWtR7P Sn4TxkoPsdKhYWsoqNcCKDYFIT TfiwuvFZ1knpTBxndY9hoCVnYQAvD_BwE)
[store_code=13&gclid=CjwKC Aia I aiMBhAU EiwACw25MbMWtR7P Sn4TxkoPsdKhYWsoqNcCKDYFIT TfiwuvFZ1knpTBxndY9hoCVnYQAvD_BwE](https://www.leroymerlin.com.br/adaptador-com-anel-pvc-marrom-roscavel-e-soldavel-3-4-25mm-tigre_85314572?store_code=13&gclid=CjwKC Aia I aiMBhAU EiwACw25MbMWtR7P Sn4TxkoPsdKhYWsoqNcCKDYFIT TfiwuvFZ1knpTBxndY9hoCVnYQAvD_BwE)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02992	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Flange roscável de aço-carbono galvanizado 6"			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Flange roscável de aço-carbono galvanizado 6"

Materiais:

Aço-carbono galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉrio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tuboaco.com.br/flange-galvanizado>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02993	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° em aço-carbono galvanizado 1 1/2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de joelho 45° em aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 1 1/2"

Materiais:

Aço galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

[https://segurimax.com.br/?](https://segurimax.com.br/?idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE)

[idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE](https://segurimax.com.br/?idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE) <https://segurimax.com.br/produtos/detalhes/cotovelo-jelho-galvanizado-45o-10/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02994	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° em aço-carbono galvanizado 2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45° em aço galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 2"

Materiais:

Aço galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

[https://segurimax.com.br/?](https://segurimax.com.br/?idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE)

[idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE](https://segurimax.com.br/?idn=437246460917&gclid=CjwKCAjwtfqKBhBoEiwAZuesilff1HSOFd8aPkNSBCnMduAUvIOfla160qf3Uc1cAN-US4jEkIYfTRoCZcoQAvD_BwE) <https://segurimax.com.br/produtos/detalhes/cotovelo-jelho-galvanizado-45o-10/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02995	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° em aço-carbono galvanizado 3” – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45° em aço-carbono galvanizado , para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 3”

Materiais:

Aço galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5580:2015 – Tubos de Aço-Carbono para Usos Comuns na Condução de Fluidos – Especificação

Referência Comercial:

Tupy, Roco ou similar.

Referência Externa:

<https://segurimax.com.br/produtos/detalhes/cotovelo-joelho-galvanizado-45o-10/>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-02996	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° CPVC 28mm – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45° emCPVC para água quente 28 mm (1"). Para uso exclusivo em áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal (Residência Oficial da Presidência e apartamentos funcionais).

Materiais:

Joelho 45° emCPVC para água quente, com as seguintes características mínimas:

- 1) Fabricado em Policloreto de Vinila Clorado;
- 2) Próprio para água quente;
- 3) Temperatura máxima de trabalho: 80°C;
- 4) Pressão de serviço a 20°C: 240 mca;
- 5) Pressão de serviço a 80°C: 60 mca;
- 6) Adesivo próprio para CPVC;
- 7) Junta de expansão;
- 8) Veda rosca fabricado em teflon

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente
ABNT NBR 15884:2010 – Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria –
Policloreto de vinila clorado (CPVC)
ASTM D846/82

Referência Comercial:

Tigre, Amanco, Roco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.plastolandia.com.br/media/Catalogos/Tigre/ct-aquaterm.pdf> <https://www.plastolandia.com.br/joelho-45-aquatherm-28-tigre>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02997	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC soldável e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° PVC soldável água fria DN 60mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45° soldável água fria DN 60mm em PVC

Materiais:

Conexões PVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5648:1999 – Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria – Requisitos



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/joelho-45o-soldavel> <https://www.cec.com.br/material-hidraulico/tubos-e-conexoes/joelho-e-cotovelo/joelho-45-soldavel-60mm-marrom?produto=1034280>



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02998	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos CPVC e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° CPVC 22mm – Linha Residencial			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45°emCPVC para água quente 22mm. Para uso exclusivo em áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal (Residência Oficial da Presidência e apartamentos funcionais).

Materiais:

Joelho 45° emCPVC para água quente, com as seguintes características mínimas:

- 1) Fabricado em Policloreto de Vinila Clorado;
- 2) Próprio para água quente;
- 3) Temperatura máxima de trabalho: 80°C;
- 4) Pressão de serviço a 20°C: 240 mca;
- 5) Pressão de serviço a 80°C: 60 mca;
- 6) Adesivo próprio para CPVC;
- 7) Junta de expansão;
- 8) Veda rosca fabricado em teflon

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7198:1998 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente
ABNT NBR 15884:2010 – Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria –
Policloreto de vinila clorado (CPVC)
ASTM D846/82

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

[https://www.cec.com.br/material-hidraulico/tubos-e-conexoes/joelho-e-cotovelo/joelho-90-aquatherm-22mm-branco?
produto=1037317](https://www.cec.com.br/material-hidraulico/tubos-e-conexoes/joelho-e-cotovelo/joelho-90-aquatherm-22mm-branco?produto=1037317)



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINFRA: SF-02999	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos PVC esgoto/águas pluviais e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 45° PVC esgoto ou águas pluviais predial DN 50 mm			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 45° para esgoto e águas pluviais DN 50 mm em PVC.

Materiais:

Tubos e conexões série reforçada PVC-R soldável
Solução preparadora;
Pasta lubrificante;
Adesivo plástico para PVC;
Anel de borracha série reforçada;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Critério de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pelo FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 16280:2014 – Reforma de edifícios – Sistema de gestão de reformas – Requisitos

ABNT NBR 9814:1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento

ABNT NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar.

Referência Externa:

<https://www.tigre.com.br/joelho-45o-0> https://www.padovani.com.br/joelho-45%C2%B0-de-esgoto-50mm---2---tigre/p?idsku=10577&gclid=CjwKC A iAxJSPBhAoEiwAeO_fP7GW7GWts_ESB2DV-BhrYEsR13PSU87EB4WmQX8fBzoK-RBWTXUmhRoCtsoQAvD_BwE



SENADO FEDERAL
Secretaria de Infraestrutura

Código SINRA: SF-03000	Grande Área: Hidrossanitário	Categoria: Tubos de ferro/aço-carbono galvanizado e conexões	Unidade: un	Composição: Material
Descrição: Joelho 90° em aço-carbono galvanizado 1 1/2" – Água Potável e Combate a Incêndio			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de Joelho 90° em aço-carbono galvanizado, para rede de combate a incêndio, água potável, classe leve, com diâmetro de 1 1/2"

Materiais:

Aço galvanizado

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Crêterios e Condições:

Crêterio de Medição: Será considerado apto para faturamento após avaliação, atesto e recebimento pela FISCALIZAÇÃO.
Unidade de medição: unidade.

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil:

n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Roco ou similar.

Referência Externa:

https://www.lojaqualitytubos.com.br/cotovelo-galvanizado-90-de-1-1-2-p996230?utm_source=google&utm_medium=upc&utm_campaign=qualitytubos&gclid=CjwKCkAiaXJSPBhAoEiwAeO_fP7JV4fQ_4janSoIwD59y9bAoSNBp_NWs1izJZJDs5BpUa1ynBPUSShoCp_0