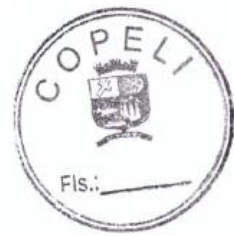




ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



DETERMINO À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO QUE, INSTAURE PROCESSO PRÓPRIO, NOS TERMOS DAS LEIS FEDERAIS N.º 8.666/93, LEI COMPLEMENTAR 123/06 ALTERADA PELA LEI COMPLEMENTAR Nº147/2014, PARA:

CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.

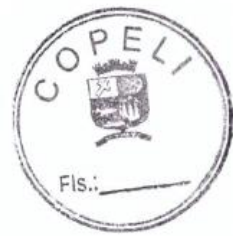
ALCIDIO REIS PERA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 26/2018 FMS
CONCORRÊNCIA Nº 26/2018 – FMS

Objeto: CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.

Tipo de Licitação: Menor preço

Forma de Julgamento: **Menor Preço Global**

Regime de Execução: **Empreitada Por Preço Global**

Tipo de execução: Indireta

Regência: Lei 8.666/93 e Lei Complementar nº 123/2006 alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, com alterações posteriores.

Data final de apresentação dos envelopes: 27/07/2018

Horário final de apresentação dos envelopes: 08:50

Data de abertura dos envelopes: 27/07/2018

Horário de abertura dos envelopes: 09:00

Secretaria Solicitante: Secretaria Municipal de Saúde

Local de apresentação e abertura: DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, RUA JOÃO EMÍLIO Nº 100 - CENTRO - NAVEGANTES – SC.

Das Informações, do Local de apresentação e abertura: A íntegra do Edital, esclarecimentos poderão ser obtidos nos seguintes endereços: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, RUA JOÃO EMÍLIO Nº 100 - CENTRO - NAVEGANTES – SC;

No site da Prefeitura: www.navegantes.sc.gov.br - Editais e Licitações ou através de e-mail: fernanda.hassmann@navegantes.sc.gov.br ou ellinton.souza@navegantes.sc.gov.br ou pedro.costa@navegantes.sc.gov.br

O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, em conformidade com a legislação e normas pertinentes, torna público, para conhecimento dos interessados que às **09:00** horas do dia **27/07/2018**, no Departamento de Licitações da PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, serão abertas às propostas referentes a esta CONCORRÊNCIA, e será realizado em ato contínuo o credenciamento, do tipo **Menor Preço Global**, de conformidade com as seguintes condições:

OBS: AS EMPRESAS QUE DESEJAREM CÓPIA DOS PROJETOS BÁSICOS E COMPLEMENTARES DEVERÃO TRAZER CD (NOVO) NA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, NO DEPARTAMENTO DE COMPRAS/LICITAÇÕES OU SOLICITAR ATRAVÉS DO EMAIL: pedro.costa@navegantes.sc.gov.br



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1. OBJETO

1.1 A presente CONCORRÊNCIA visa a escolha da melhor proposta em conformidade com as quantidades e características descritas abaixo e na folha modelo “**RELAÇÃO DE ITENS**” para o seguinte objeto: **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.**

1.2 Valor máximo do total das contratações: **R\$ 2.614.786,04 (dois milhões, seiscentos e quatorze mil, setecentos e oitenta e seis reais e quatro centavos);**

OBSERVAÇÃO: DESTACAMOS QUE O REGIME DE EXECUÇÃO DESTA OBRA É NA FORMA DE: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, OU SEJA, HAVERÁ SOMENTE UMA EMPRESA VENCEDORA NO PROCESSO LICITATÓRIO, SENDO QUE ESTA DEVERÁ EXECUTAR TODAS AS ETAPAS DOS SERVIÇOS ESPECIFICADOS NA RELAÇÃO DE ITENS (OBRAS CIVIS, REDE ELÉTRICA E REDE DE DADOS, CLIMATIZAÇÃO, GASES MEDICINAIS).

2. DA APRESENTAÇÃO

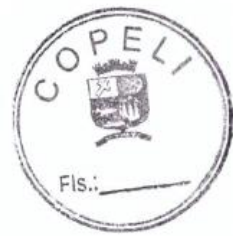
2.1 No dia, hora e local designados no preâmbulo deste Edital, a Comissão, receberá os envelopes contendo os “Documentos exigidos para a Habilitação” e as “Propostas”, **em envelopes distintos, fechados e lacrados**, contendo na parte externa, a seguinte identificação:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES
RAZÃO SOCIAL
ENVELOPE N.º 01 – HABILITAÇÃO
PROCESSO N.º 26/2018-FMS
CONCORRÊNCIA N.º 26/2018 FMS
RECEBIMENTO: ATÉ ÀS 08:50 DO DIA **27/07/2018**
ABERTURA: ÀS 09:00 DO DIA **27/07/2018**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES
RAZÃO SOCIAL
ENVELOPE N.º 02 – PROPOSTA
PROCESSO N.º 26/2018 – FMS
CONCORRÊNCIA N.º 26/2018-FMS
RECEBIMENTO: ATÉ ÀS 08:50 DO DIA **27/07/2018**
ABERTURA: ÀS 09:00 DO DIA **27/07/2018**



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.2 Os envelopes contendo os "Documentos de Habilitação" e a "Proposta de Preços", deverão ser entregues e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, na sede da Prefeitura do Município de Navegantes/SC, situada na Rua João Emílio, 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, no horário de expediente das **08h00min às 12h00min e das 13h30min às 17h30min**;

2.3 Após a data e horário estabelecidos para o recebimento dos envelopes ora mencionados, nenhum outro será aceito e tampouco serão permitidos adendos ou acréscimos aos mesmos, ressalvadas a aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e o art. 48 § 3º, da Lei 8.666/1993.

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1 Para comprovar a condição de representante da licitante, o credenciado entregará à Comissão de Licitação:

3.1.1 SE PROCURADOR OU REPRESENTANTE:

a) Instrumento público de procuração com plenos poderes para representar a outorgante no referido Certame ou **Instrumento particular com firma reconhecida**, devidamente acompanhado do Contrato Social com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, estatuto ou ata de reunião dos sócios (**AUTENTICADOS – neste caso não precisará repetir a apresentação do mesmo na habilitação**);

b) O instrumento público de procuração assim como o instrumento particular deverá ser apresentado juntamente com documento oficial com foto para identificação do representante credenciado (**ORIGINAL que será devolvido ao licitante, OU COPIA AUTENTICADA**);

c) Apresentar Ficha Cadastral para Fornecedor – (Anexo IV)

3.1.2 SE DIRIGENTE/PROPRIETÁRIO/SÓCIO:

a) **Cópia autenticada do Contrato Social** com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, Estatuto ou Ata de reunião dos sócios (**neste caso não precisará repetir a apresentação do mesmo na habilitação**);

b) Apresentar documento oficial com foto para identificação do representante credenciado (**ORIGINAL que será devolvido ao licitante, OU COPIA AUTENTICADA**);

c) Apresentar Ficha Cadastral para Fornecedor – (Anexo IV)

Obs.: Caso apresentado no Subitem 3.1.1 “C”, não será necessário apresentar novamente.

3.2 Cada licitante poderá credenciar apenas um representante;

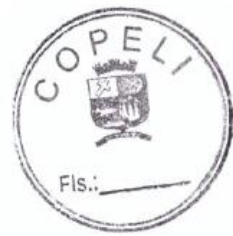
3.3 Cada credenciado poderá representar apenas um licitante;

3.4 Poderá representar o licitante qualquer pessoa habilitada nos termos do estatuto ou contrato social, ou mediante instrumento de procuração público ou particular;

3.5 A incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não impedirá a participação do licitante no presente certame, **porém impedirá o seu**



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



representante de se manifestar e praticar qualquer dos atos inerentes ao procurador da empresa durante a sessão;

3.6 Ficam impedidos de participar da presente licitação todos aqueles que se enquadrarem em algum dos itens elencados no artigo 9º da Lei 8.666/93.

4. DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.1 A Proposta de Preços contida no Envelope nº 02 deverá ser apresentada na forma e requisitos indicados nos subitens a seguir:

a) emitida por computador ou datilografada, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada pelo responsável da empresa representada e preferencialmente em 01(uma) via;

b) conter Razão Social completa e CNPJ da licitante. Havendo matriz ou filial sediadas no Estado de Santa Catarina o Município de Navegantes/SC dará preferência pela emissão de nota fiscal por aquela aqui sediada;

c) descrição completa e minuciosa quanto ao objeto a ser fornecido, de acordo com as especificações mínimas estabelecidas no objeto do presente Edital, constando o valor unitário e total, em moeda corrente nacional, em algarismo;

d) conter prazo de validade da proposta expressamente (por escrito) de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data-limite para a entrega dos envelopes;

e) conter a identificação do representante da empresa e a respectiva assinatura.

4.2 A proposta de preços original deverá conter obrigatoriamente o MENOR PREÇO GLOBAL. Quando for o caso, conter referências adicionais que a proponente achar necessárias, desde que elas não subtraíam nenhuma das especificações mínimas exigidas no objeto deste Edital, permitindo a perfeita identificação do objeto ofertado, pelo Comissão Permanente de Licitação;

4.2.1 A cotação do preço unitário de cada item não poderá ultrapassar o valor máximo na folha "RELAÇÃO DE ITENS", anexo do Edital, sob pena de desclassificação da proponente;

4.2.2 Os preços deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, com no máximo 04 (quatro) casas decimais após a vírgula, computados os tributos de qualquer natureza incidentes sobre o objeto a ser fornecido, bem como, o custo de transporte, inclusive carga e descarga, correndo tal operação, única e exclusivamente por conta, risco e responsabilidade da empresa vencedora desta Licitação;

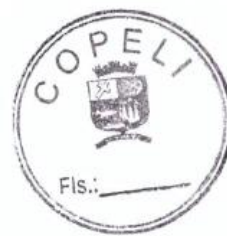
4.2.2.1 No preço cotado do item, já estarão incluídos todos os descontos oferecidos pela proponente. Nos preços propostos deverão estar incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos, como por exemplo: transportes, tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto da presente licitação;

4.2.2.2 A PROPONENTE DEVERÁ APRESENTAR EM SUA PROPOSTA A ESPECIFICAÇÃO DO VALOR DA MÃO DE OBRA E DO MATERIAL (EM PORCENTAGEM OU EM VALOR) "SEPARADAMENTE" PARA FINS DE TRIBUTAÇÃO;

4.3 A apresentação de proposta de preço implica na plena aceitação, por parte da proponente, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



4.4 Preferencialmente, e exclusivamente para facilitar o julgamento por parte da Comissão Permanente de Licitação, solicita-se às licitantes que apresentem suas propostas na folha modelo "Relação de Itens";

4.5 A inobservância das determinações acima, implicará na desclassificação da proponente.

4.6 A empresa poderá informar na proposta dados para depósito bancário:

- Banco: _____
- Nome da Agência: _____
- Nº Agência: _____
- Nº Conta: _____

ATENÇÃO!!

4.7 PARA ACELERAR OS TRABALHOS DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, AS EMPRESAS PARTICIPANTES “DEVERÃO” APRESENTAR A PROPOSTA DE PREÇOS, ALÉM DE IMPRESSA (DEVIDAMENTE ASSINADA), EM “PEN DRIVE” OU “CD” ATRAVÉS DO PROGRAMA BETHA AUTO COTAÇÃO.

4.7.1 A LICITANTE QUE NÃO ATENDER AO ITEM 4.7, SERÁ DESCLASSIFICADA.

4.8 O PROGRAMA Betha auto cotação é gratuito e está disponível para download no site

<http://download.betha.com.br/versoesdisp.jsp?s=33&rdn=141112090854>

4.8.1 O Arquivo para inserção da proposta a ser ofertada pela empresa deverá ser solicitada através do e-mail: keila.fernandes@navegantes.sc.gov.br.

4.9 Além das propostas via pen drive ou CD, as empresas licitantes DEVEM apresentar a Proposta Impressa, preferencialmente em Fonte Arial ou Times New Roman de no mínimo tamanho 12 para facilitar a compreensão na hora do certame.

5. DA HABILITAÇÃO

5.1 A proponente deverá apresentar o envelope nº 02 "HABILITAÇÃO", em 01 (uma) via contendo os seguintes documentos:

5.1.1 Declaração de Habilitação (Anexo I);

5.1.2 Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo à Habilitação (Anexo II);

5.1.3 Declaração de Cumprimento ao Disposto no inciso XXXIII do Artigo 7º da Constituição Federal (Anexo III);

5.1.4 Será obrigatório, sob pena de inabilitação, que o licitante tenha em seu objeto social as atividades compatíveis com o objeto deste Edital;

5.1.5 Registro Comercial, no caso de empresa individual, ou;

5.1.6 Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social com todas as alterações ou a última alteração consolidada ou por transformação transcrita na íntegra, **devidamente registrado e autenticado**, em se tratando de sociedades



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, ou;

5.1.7 Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício, ou;

5.1.8 Decreto de Autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e Ato de Registro ou Autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.2 Regularidade Fiscal:

5.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).
http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp

5.2.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual. (Ex: www.sintegra.gov.br).

5.2.3 Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa da União, Tributos Federais e Seguridade Social - INSS com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias quando não constar expressamente no corpo da Certidão o seu prazo de validade.

<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/ATSP/Certidao/CndConjuntaInter/nformaNICertidao.asp?Tipo=1>

5.2.4 Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade.

http://tributario.sef.sc.gov.br/tax.Net/tax.net.ctacte/CND_Solicitacao_v2.aspx

5.2.5 Certidão Negativa Municipal, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade. (*site relativo ao município da sede do licitante*).

5.2.6 As certidões negativas deverão ser do domicílio ou sede da licitante;

5.2.7 Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando a situação regular no cumprimento dos encargos instituídos por lei.

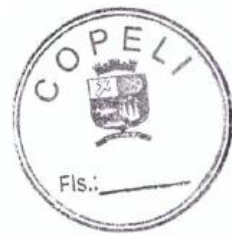
<https://www.sifge.caixa.gov.br/Cidadao/Crf/FgeCfSCriteriosPesquisa.asp>

5.2.8 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT/TST), (instituída pela Lei 12.440/2011), com data da emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias quando não constar expressamente no corpo da Certidão o seu prazo de validade. <http://www.tst.jus.br/certidao>

5.3 Qualificação Econômico-Financeira:

5.3.1 Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da Certidão o prazo de validade da mesma;

5.3.2 Cópia autenticada do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício financeiro, já exigíveis e apresentados na forma da lei;



5.3.3 É vedada a substituição do Balanço Patrimonial por balancetes ou balanços provisórios;

5.3.4 O Balanço Patrimonial pode ser atualizado por índices oficiais (Índice Geral de Preços e Mercadorias – IGP-M, publicados pela Fundação Getúlio Vargas) quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta;

5.3.5 O balanço patrimonial deverá conter o seu Termo de Abertura e o seu Termo de Encerramento, e neles deverá constar o número das folhas em que o mesmo consta do Livro Diário da empresa, com o respectivo registro na Junta Comercial.

5.3.6 Serão considerados aceitos como na forma de lei o balanço e demonstrações contábeis assim apresentados:

a) sociedades regidas pela Lei nº 6.404./76 (sociedades anônimas):

- publicados em Diário Oficial; ou
- publicados em jornal de grande circulação; ou
- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

b) sociedades por cota de responsabilidade limitada (Ltda).

- por fotocópia do Livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e Encerramento, devidamente autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do proponente ou em outro órgão equivalente, ou por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registradas ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

5.3.7 As empresas que utilizam a Escrituração Contábil Digital (ECD), deverão apresentar o Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis, do último exercício social, acompanhado dos termos de abertura e encerramento e Recibo de entrega de livro digital junto à Receita Federal;

5.3.8 Demonstração de que dispõe de Índice de Liquidez Geral (ILG) maior ou igual a 1,0 (Um). Para demonstração desse índice, deverá ser realizada a seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,0$$

5.3.9 Demonstração de que dispõe de Índice de Grau de Endividamento (IEG) menor ou igual a 1,0 (Um). Para demonstração desse Índice, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Grau de Endividamento} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \leq 1,0$$

5.3.10 Comprovação de possuir capital social mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, admitida a sua atualização para a data da apresentação da proposta através de índices oficiais e demonstrado mediante apresentação de memória de cálculo. A comprovação será obrigatoriamente realizada através da apresentação do



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor e devidamente registrado, em consonância com o artigo 31 § 3º da Lei 8.666/93.

5.4 Qualificação Técnica

5.4.1 Certificado de Registro da Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, atualizado e compatível com o objeto da licitação e em conformidade com a última alteração consolidada do Contrato Social;

5.4.2 No caso de empresa com domicílio ou sede em outro Estado, a empresa vencedora providenciará o visto do CREA/SC ou CAU/SC em até 10 (dez) dias após o término da sessão;

5.4.3 Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente (da empresa licitante/PJ), com a apresentação de Atestado Técnico fornecido por pessoa de direito público ou privado devidamente registrados nas entidades profissionais competentes compatíveis com o objeto licitado;

Obs.: Não será aceito Atestado Técnico subscrito pela própria empresa participante do certame;

5.4.4 Certidão de Acervo Técnico (do profissional responsável pelos serviços), compatíveis com o objeto da licitação.

5.4.4.1 Para Implantação do Projeto de Climatização, a Certidão de Acervo Técnico deverá ser de profissional em Engenharia Mecânica, para atendimento do disposto no Art.12 da Resolução nº 218/1973 do CONFEA;

5.4.5 O profissional deverá fazer parte do quadro da proponente na data prevista para a entrega da proposta, sendo que a comprovação do vínculo com o profissional se dará da seguinte forma:

- a) se empregado: através de cópia do registro na Carteira de Trabalho;
- b) se prestador de serviços: através de Contrato de prestação de serviço;
- c) se sócio da empresa: através de cópia do contrato social registrado na junta comercial;
- d) se profissional autônomo: declaração do profissional, com firma reconhecida, informando que é autônomo e se responsabilizará pela execução da obra.

5.5 DECLARAÇÕES

5.5.1 Apresentar **DECLARAÇÃO** de que disponibilizará do aparelhamento e do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica (**contendo nomes e funções dos profissionais**) que se responsabilizarão diretamente pelos trabalhos, garantindo ainda que não haverá qualquer tipo de paralisação dos serviços por falta dos materiais/equipamentos e mão de obra qualificada;

5.5.2 Apresentar DECLARAÇÃO que após o recebimento definitivo do objeto contratual, por parte do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, a empresa CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS ficará, ainda, responsável pelo prazo de 05 (cinco) anos, por quaisquer defeitos, ainda que resultantes dos serviços prestados quer sejam eles de natureza técnica ou operacional, obrigando-se, às suas expensas, a reparações e/ou substituições que se fizerem necessárias para o perfeito cumprimento do objeto contratado;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.5.3 A comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de solicitar do licitante, em qualquer tempo, no curso da Licitação, quaisquer esclarecimentos sobre documentos já entregues, fixando-lhe prazo para atendimento;

5.5.4 A falta de quaisquer dos documentos essenciais exigidos no Edital, implicará inabilitação da licitante.

5.6 OUTROS DOCUMENTOS

5.6.1 Para comprovação de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, o licitante deverá apresentar:

- a) CERTIDÃO SIMPLIFICADA ATUALIZADA expedida pela Junta Comercial;**
- b) DECLARAÇÃO DEVIDAMENTE ASSINADA POR PESSOA RESPONSÁVEL DE QUE A EMPRESA É MICRO OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE, NA QUAL MENCIONA QUE FAZ JUS AO BENEFÍCIO CONTIDO NA LEI COMPLEMENTAR 123/2006 E SUAS ALTERAÇÕES.**

OBSERVAÇÃO:

A) Os documentos necessários à Habilitação deverão ser preferencialmente, apresentados conforme a sequência acima mencionada. Os documentos que forem apresentados em original não serão devolvidos, e passarão a fazer parte integrante deste processo licitatório;

B) Quando se tratar de cópia de documento obtido através da Internet, este não precisa ser autenticado, uma vez que terá sua validade confirmada pela Comissão Permanente de Licitação;

C) Os documentos poderão ser autenticados na instituição de origem, porém, o Município disponibilizará 01 (um) funcionário no horário das 13:30 h às 17:00 h para proceder as autenticações dos documentos NO DIA ÚTIL IMEDIATAMENTE ANTERIOR AO CERTAME sendo que, desde já, não se responsabiliza caso os atendimentos não suprirem à demanda;

D) Para os documentos que não possuem prazo de validade, esta administração considerará válidos até 180 (cento e oitenta) dias contados da emissão dos mesmos.

6. CONDIÇÕES GERAIS

6.1 Os envelopes contendo os "Documentos de Habilitação" e a "Proposta de Preços", deverão ser entregues e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, na sede da Prefeitura do Município de Navegantes, situada na Rua João Emílio, 100 – Centro – CEP: 88370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, **no horário de expediente, das 08h00min às 12h00min e das 13h30min às 17h30min;**

Obs.: Na data agendada, os Envelopes só serão protocolados até 10(dez) minutos antes do horário previsto para início do Certame.

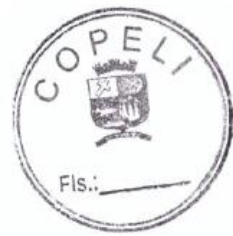
6.2 Após a data e horário estabelecidos para o recebimento dos envelopes ora mencionados, nenhum outro será aceito e tampouco serão permitidos adendos ou acréscimos aos mesmos, ressalvadas a aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006;

6.3 Os recursos decorrentes deste processo licitatório serão recebidos, analisados e julgados de acordo com a legislação vigente;

6.4 Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6.5 Ao apresentar proposta a proponente se obriga aos termos do presente Edital. Atendimento balcão ou telefônico, em dias úteis, no horário de expediente (conforme acima informado).

6.6 O Edital estará disponível no site oficial da Prefeitura do Município de Navegantes, qual seja, www.navegantes.sc.gov.br, quando da possibilidade da sua inteira extensão, não se obrigando ao ato.

7. DO PROCEDIMENTO DE ABERTURA DOS ENVELOPES N.º 01 e 02

7.1 No dia, horário e local indicados no preâmbulo do Edital, serão recebidos os envelopes e a Comissão de Licitação efetuará a abertura do envelope nº 01 – Habilitação;

7.2 Antes de efetuar o julgamento da habilitação, a Comissão de Licitações identificará e comunicará a participação ou não de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, para fins de aplicação das condições especiais de que tratam os artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006;

7.3 Será julgada inabilitada a licitante que:

- a) deixar de atender a alguma exigência constante deste Edital;
- b) não apresentar, no prazo definido pela Comissão de Licitação, os eventuais esclarecimentos exigidos;
- c) colocar documentos em envelopes trocados.

7.4 Em face dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, a Comissão de Licitação promoverá ao julgamento da habilitação dos licitantes não enquadrados na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, e, em relação a estas adotará o seguinte procedimento:

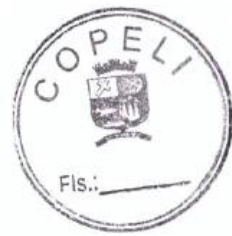
- a) serão analisados os documentos não integrantes da regularidade fiscal, decidindo-se sobre o atendimento das exigências constantes do edital, de forma que serão inabilitados os licitantes que apresentarem irregularidades em relação a estas exigências;
- b) serão analisados os documentos relativos à regularidade fiscal. Declarando-se:
 - b.1) o atendimento das exigências constante no edital com a respectiva habilitação ou;
 - b.2) o desatendimento das exigências constantes do edital com a suspensão do julgamento da habilitação fiscal em relação àquela Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, postergando sua apreciação para o momento posterior a classificação definitiva das propostas, com a aplicação do parágrafo 1º do art. 43 da LC nº 123/2006.

7.5 Ocorrendo a situação estabelecida no item b.2 acima, o licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte poderá se manifestar, na própria reunião, sob pena de decadência, sobre a desistência de sua proposta acaso não vislumbre a possibilidade de regularização da habilitação fiscal na forma da lei, isentando-se de eventual penalização em caso de ser declarada vencedora do certame;

7.6 Transcorridos os prazos e depois do julgamento dos recursos interpostos, será marcada hora e data da próxima sessão para abertura das propostas de preços dos licitantes habilitados. Nesta sessão, serão abertas as propostas de Preços dos licitantes habilitados e rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes dos licitantes;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7.7 Analisadas as propostas, a Comissão de Licitação fará a classificação provisória pela ordem crescente dos preços apresentados;

7.8 Procedida à classificação provisória e verificada que o melhor preço não foi apresentado por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte licitante, a Comissão de Licitações verificará o eventual empate legal das propostas, na forma do parágrafo 1º do art. 44 da LC 123/2006, para aplicação do disposto no art. 45 daquele Diploma Legal;

7.8.1 Ocorrendo empate ficto, na forma da lei, a Comissão de Licitações procederá da seguinte forma:

I – a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da classificação provisória, situação em que, após a verificação da regularidade fiscal (na forma dos itens anteriores), será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – não ocorrendo a contratação da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese dos parágrafos 1º e 2º do art. 44 da LC 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos parágrafos 1º e 2º do art. 44 da LC 123/2006, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.8.2 O prazo para apresentação de nova proposta será de 02 (dois) dias úteis, contados da intimação da licitante, sob pena de decadência do direito de inovar em seu preço;

7.9 Na hipótese de não contratação nos termos previstos no caput do artigo 45 da LC 123/2006, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

7.10 Será assegurada, como critério inicial de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte;

7.11 Transcorrido o prazo e depois do julgamento dos recursos interpostos, será divulgado o resultado oficial da licitação;

7.12 Regularizada a habilitação fiscal pela licitante ME ou EPP, a mesma será declarada vencedora do certame;

7.13 Acaso não ocorra a regularização da habilitação fiscal da licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, no prazo concedido, a mesma será declarada excluída do certame, aplicando-se-lhe a penalidade de que trata o item 14 deste Edital, e retomando a licitação a fase anterior;

7.14 Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, deverá obrigatoriamente ser assinada pelos membros da Comissão e a(s) licitante(s) presente(s);

7.15 Caso haja necessidade de adiamento da Sessão Pública, será marcada nova data para a continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes;

7.16 Não considerar-se-á qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital e seus Anexos;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7.17 A presente licitação para os efeitos de julgamento será do tipo "**MENOR PREÇO**" considerando-se o **Menor Preço Global** para fins da escolha mais vantajosa para o Município de Navegantes/SC;

7.18 CASO NECESSÁRIO O REPRESENTANTE PODERÁ FAZER USO DE APARELHO CELULAR DESDE QUE PREVIAMENTE AUTORIZADO PELA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO;

7.19 NÃO SERÁ PERMITIDO NO MOMENTO DO CERTAME QUALQUER FORMA DE OBTENÇÃO DE FOTOCÓPIAS, INCLUSIVE POR MEIO DE EQUIPAMENTOS ELETRONICOS (CELULARES, TABLETS ENTRE OUTROS).

8. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DOS RECURSOS E PENALIDADES.

8.1 Até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa física ou jurídica poderá impugnar o ato convocatório do presente Certame, aplicando-se neles subsidiariamente as disposições contidas na Lei 8.666/93;

8.1.1 Em se tratando de licitante, o prazo para impugnação é de até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas (Artigo 110 da Lei Federal nº 8666/93);

8.2 Ao final da sessão, a proponente que desejar recorrer contra decisões da Comissão Permanente de Licitação poderá fazê-lo, manifestando sua intenção com registro da síntese dos motivos, obrigando-se a juntar memoriais no prazo de 05 (cinco) dias. Os interessados ficam, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente. As razões e as contrarrazões de recurso deverão ser enviadas aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação;

8.3 Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pela proponente;

8.4 Não serão reconhecidas as impugnações e recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente;

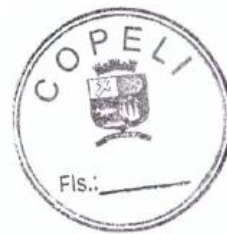
8.5 Os recursos e contrarrazões de recurso, bem como impugnação do Edital, deverão ser dirigidos a Comissão Permanente de Licitação e protocolados junto ao Departamento de Compras/Licitações, localizado na sede da Prefeitura do Município de Navegantes, situada na Rua João Emílio nº 100 – Centro – CEP: 88.370-446 – Navegantes – SC, em dias úteis, no horário de expediente, a qual deverá receber, examinar e submetê-lo à Autoridade competente que decidirá sobre a pertinência;

8.6 É vedada a licitante a utilização de recurso ou impugnação como expediente protelatório ou que vise a tumultuar o procedimento da Licitação. Identificado tal comportamento poderá a Comissão Permanente de Licitação, ou se for o caso, a Autoridade Superior, arquivar sumariamente os expedientes;

8.7 Caso a Licitante necessite de cópias para serem utilizadas na fase recursal, estas serão disponibilizadas mediante comprovação de pagamento conforme Decreto 993/2013.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



9. DA VIGÊNCIA, DO PRAZO CONTRATUAL, DA PRESTAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTE EDITAL

9.1 A CONTRATADA obriga-se a executar os serviços ao CONTRATANTE objeto do Contrato, inteiramente concluídas em condições de aceitação e de utilização em até 150 (cento e cinquenta) dias, acrescidos de mais 30 (trinta) dias, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, totalizando o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente.

Parágrafo Único - A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS obriga-se a executar o objeto do Contrato em estrita observância aos serviços e prazos estabelecidos nos Cronogramas Físicos Financeiros.

9.2 DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

9.2.1 O prazo de vigência do Contrato inicia-se a partir de sua assinatura e estendem-se por 150 (cento e cinquenta) dias de acordo com o Cronograma Físico Financeiro, acrescidos de mais 30 (trinta) dias, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, totalizando 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente.

9.3 DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

9.3.1 Os serviços deverão ser iniciados no máximo, em 07 (sete) dias, a partir da data de expedição da Ordem de Serviço;

9.4 A contratação dos serviços prestados e/ou executados, objetos do presente deverão ser prestados pela empresa vencedora da licitação, diretamente no local licitado, iniciando os trabalhos em até 07 (sete) dias após a emissão da ordem de serviços;

9.5 Após a execução da prestação dos serviços a proponente deverá apresentar Nota Fiscal/fatura, acompanhado de relatório dos serviços prestados e/ou executados, correspondente às quantias solicitadas e executadas, que estará submetida à aprovação do servidor encarregado do recebimento e, observado o cumprimento integral das disposições contidas nesta Concorrência;

9.6 Todos os serviços prestados e/ou executados deverão atender a todas as características estabelecidas neste Edital;

9.7 Os desempenhos dos serviços serão constantemente acompanhados, durante seus serviços prestados, para verificação de sua conformidade com as especificações do Município de Navegantes/SC;

9.8 Uma vez estando comprovada a adequação do objeto nos termos contratuais, confirmando-se os serviços prestados e/ou executados, serão recebidos, definitivamente, mediante assinatura do encarregado do setor de serviços externos, na Nota Fiscal;

9.9 A Forma de Julgamento do fornecimento dos serviços prestados será feita por Menor Preço Global e quanto ao regime de Execução será realizada por Empreitada por Preço Global.



10. DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

10.1 Os serviços prestados e/ou executados de forma irregular deverão ser substituídos e refeitos às expensas da empresa vencedora;

10.2 A empresa adjudicada deverá prestar/executar os serviços, conforme estabelecido na Autorização de Compras e Serviços emitida pelo Departamento de Compras, nas quantias solicitadas pelos requerentes do Município de Navegantes/SC;

10.3 A empresa será responsável por eventuais danos causados, provenientes de negligência, imperícia e/ou imprudência praticados por seus empregados, obrigando-se a substituí-los, ou a indenizar o Município do prejuízo causado;

10.4 No caso de acréscimo e/ou supressões em até 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo total estimado do contrato fica o fornecedor obrigado a aceitar o acréscimo e/ou supressões;

10.5 O contratado, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar partes dos serviços, desde que aprovado expressamente pela administração e até os limites por ela analisados e aprovados;

10.6 A empresa vencedora deverá apresentar ART de execução antes do início dos serviços.

10.7 Todo material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso de o Contratado querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização.

11. DO PAGAMENTO E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

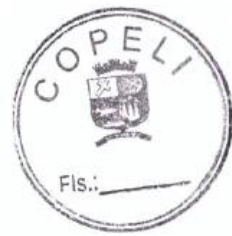
11.1 O adimplemento da obrigação pecuniária será efetuado da seguinte forma: em **30 (TRINTA)** dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, atestada por servidor ou comissão designado para o acompanhamento e fiscalização do Contrato, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS;

11.2 Para fazer jus ao pagamento, a empresa deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal os seguintes documentos:

- a) apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, FGTS – CRF e CNDT (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas);**
- b) apresentar relatório das etapas executadas (cumpridas) de acordo com o cronograma físico financeiro ao Município de Navegantes/SC.;**
- c) apresentar planilha com as etapas cumpridas, tendo por base o cronograma físico financeiro apresentado pela proponente, nos termos do Edital e do contrato que será acompanhado de conteúdo explicativo, que possibilite o nível de informação suficiente, garantindo o fácil entendimento dos serviços executados para aferição fiscal. Caso seja solicitado algum esclarecimento, mas não atendido na forma devida e em tempo hábil, prevalecerá à medição da Fiscalização;**



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



11.3 Nos laudos de execução dos serviços serão pagos apenas as etapas cumpridas, mês a mês, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro apresentado pela proponente;

11.4 A planilha com os quantitativos com as etapas cumpridas para a aferição da Fiscalização deverá ser apresentada no prazo máximo de 02 (dois) dias anteriores à medição, considerando como marco temporal a data da expedição do memorando de início;

11.5 Os Pagamentos poderão ser sustados nos seguintes casos:

11.5.1 Paralisação dos serviços por parte da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, até seu reinício;

11.5.2 Execução defeituosa dos serviços, até que sejam refeitos ou reparados;

11.5.3 Existência de qualquer débito com o Município de Navegantes/SC, até que seja quitado. O Município de Navegantes/SC poderá a seu critério optar por descontar tal débito de eventuais créditos da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, pagando-lhe o saldo restante;

11.6 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS de acordo com os seguintes procedimentos:

11.6.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico Financeiro, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada;

11.6.1.1 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico Financeiro, estiverem executados em sua totalidade e receberem aprovação do engenheiro fiscal da obra;

11.6.1.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo de a CONTRATANTE aprovar a quitação antecipada do valor respectivo.

11.6.1.3 Juntamente com a primeira medição dos serviços, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto a Previdência Social;

11.6.1.4 A CONTRATANTE terá o prazo de **10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados;**

11.6.1.4.1 No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executais, devendo a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS regularizar o cronograma na etapa subsequente;

11.6.1.4.2 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS não exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados;

11.6.2 Após a aprovação, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



11.7 O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor ou comissão competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS;

11.8 NÃO HAVERÁ, SOB HIPÓTESE ALGUMA, PAGAMENTO ANTECIPADO;

11.9 Os recursos para pagamento serão atendido pela dotação do orçamento vigente, classificadas e codificadas sob nº abaixo descrito:

Projeto/Atividade	Recurso	Despesa/Ano	Descrição
1.056.4490.00	16300	80/2018	Construção, Ampliação e Reforma de Unidades Hospitalares
1.056.4490.00	10200	79/2018	Construção, Ampliação e Reforma de Unidades Hospitalares

12. DA HOMOLOGAÇÃO

12.1 Em não sendo interposto recurso, caberá ao Presidente da Comissão adjudicar o objeto à (s) licitante (s) vendedora (s) e encaminhar o processo à Autoridade competente para a sua homologação.

12.2 Caso haja recurso, a adjudicação do objeto à (s) licitante (s) vencedora (s) e a homologação do processo efetuada pela Autoridade competente somente ocorrerá após deliberação sobre o mesmo, respeitando-se os prazos e as etapas previstas em lei.

13. DA CONTRATAÇÃO

13.1 A CONTRATANTE convocará regularmente o vencedor para assinar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente após a convocação no prazo de 05 (cinco) dias, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 desta Lei.

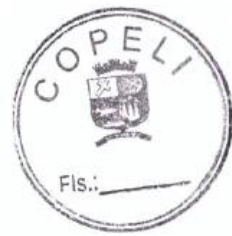
13.1.1 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela CONTRATANTE.

13.1.2 É facultado à CONTRATANTE, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei 8.666/93.

13.1.3 Se a proposta não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências habilitatórias, a Comissão examinará a oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação da proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e à ela adjudicado o objeto do certame.

13.1.4 Qualquer entendimento relevante entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS será formalizado por escrito.

13.1.5 A inexecução total ou parcial das obrigações oriundas do Contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/93 e alterações, e as penalidades previstas nos artigos 87 e 88 da mesma Lei, inclusive multa no valor de 20% (vinte por cento) do contrato firmado entre as partes.



14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1 Às proponentes que ensejarem o retardamento da execução do certame, não mantiverem a proposta, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida no Edital, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados ao Município pelo infrator:

14.1.1 Advertência e anotação restritiva no Cadastro de Fornecedores;

14.1.2 Multa no valor de até 20% (vinte por cento) sobre o valor das propostas apresentadas pela proponente.

14.1.3 Suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de 02 (dois) anos;

14.1.3.1 Impedimento do direito de licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo de 05 (cinco) anos;

14.1.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

14.2 A aplicação das penalidades ocorrerá após a defesa prévia do interessado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

14.3 Ficarão impedidas de licitar com o Município de Navegantes/SC, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, as licitantes que:

- a) Ensejarem o retardamento da execução do objeto desta Licitação;
- b) Não mantiverem a proposta, injustificadamente;
- c) Comportar-se de modo inidôneo;
- d) Fizerem declaração falsa;
- e) Cometerem fraude fiscal;
- f) Falharem ou fraudarem na execução do contrato;
- g) Não celebrarem o contrato dentro do prazo de validade da proposta;
- h) Deixar de integrar ou apresentar documentação falsa.

14.4 Pelos motivos que seguem, principalmente, os licitantes vencedores estarão sujeitos às penalidades tratadas na condição anterior: pelo fornecimento de materiais desconforme com o especificado e aceito; pela não substituição, no prazo estipulado, dos materiais recusados;

a) Pelo descumprimento dos prazos e condições previstos nesta Licitação.

14.5 Além das penalidades citadas, as licitantes vencedoras ficarão sujeitas, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores deste Município, no que couber às demais penalidades referidas no Capítulo IV, da Lei nº 8.666/93.

14.6 Comprovado impedimento ou reconhecida força maior devidamente justificado e aceito pela Administração do Município/SC, em relação a um dos motivos mencionados anteriormente, os licitantes vencedores poderão ficar isentos das penalidades mencionadas.

15. DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

15.1 – A caução de garantia de execução do Contrato tem por objetivo oferecer garantia à Administração quanto ao fiel cumprimento, pela proponente vencedora,



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



de todas as obrigações direta ou indiretamente vinculadas ao Contrato e ela adjudicado;

15.2 – A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS deverá depositar, a título de caução de garantia de execução do contrato, a importância correspondente de 10% (dez por cento) do valor global do contrato. Em se tratando de dinheiro, esta deverá ser depositada no banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (104), conta nº 127-0 Ag.: nº. 1879-1 Op: 006, devendo o comprovante ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato;

15.3 – As garantias sob as formas de Seguro e Carta de Fiança deverão ser registradas no Cartório de Registro de Títulos e Documentos, às expensas da proponente vencedora, bem como deverão ter a assinatura do representante do segurador ou fiador, conforme o caso, com firma reconhecida e ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato;

15.4 – As garantias sob a forma de Título da Dívida Pública serão aceitas, desde que tenham sido emitidas sob forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos (Artigo 56, § 1º, I da Lei 8.666/93);

15.5 – A proponente vencedora estará sujeita à prestação de garantia adicional, caso o valor de sua proposta esteja enquadrado no disposto no parágrafo 2º do artigo 48 da Lei 8666/93 com a nova redação da Lei 9.648, de 27/05/98;

15.6 – O valor da caução e o seu prazo de validade deverão estar permanentemente atualizados até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços;

15.7 – A caução de garantia de execução do Contrato será restituída mediante requerimento da proponente vencedora, após a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços. Em caso de rescisão do Contrato ou de interrupção dos serviços, não será devolvido o valor da CAUÇÃO DO CONTRATO, a menos que a rescisão ou paralisação decorra por culpa da Administração, nos termos da legislação vigente;

15.8 – Na hipótese da caução de garantia ser prestada mediante Carta Fiança Bancária, esta deverá ser apresentada com firma reconhecida e conter a expressa renúncia aos benefícios referidos nos artigos 366, 827, 835, 837 e 838 da Lei 10.406/2002 - CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO. Preferencialmente, o Banco fiador deverá ter filial em Navegantes, Estado de Santa Catarina;

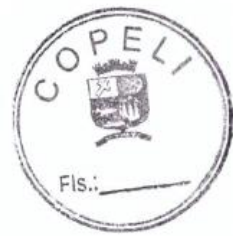
15.9 – Ocorrendo aumento no valor contratual por acréscimo dos Serviços, respeitado os limites previstos na Lei 8.666/93, a proponente vencedora deverá proceder ao reforço da caução inicial no mesmo percentual estabelecido no **Item 15.2;**

15.10 – Havendo prorrogação de prazo formalmente admitida pela Administração, deverá a Proponente vencedora reapresentar quaisquer das modalidades de garantia previstas neste Edital e por essa escolhida, de forma a abranger o período de prorrogação, restando a Administração os créditos da proponente vencedora, enquanto não efetivada tal garantia, o valor a ela correspondente;

15.11 – A garantia de execução do contrato deverá ser apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS até a emissão da ordem de



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



serviço, sob pena de rescisão contratual e aplicação das sanções previstas em Lei.

16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 A presente Licitação não importa necessariamente em contratação, podendo o Município de Navegantes/SC, revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato supervenientes comprovadas ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação, não podendo se falar em perdas e danos;

16.2 As proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas o Município de Navegantes/SC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório;

16.3 A proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da Licitação;

16.3.1 A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação da proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a vencedora, a rescisão do Contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis;

16.4 Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, assegurada a defesa prévia do interesse e recurso nos prazos definidos em Lei, sendo-lhes franqueada vista ao processo;

16.5 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão;

16.6 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, firmando-se que só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente normal na Prefeitura do Município de Navegantes;

16.7 É facultado a Comissão ou à Autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública;

16.8 As proponentes intimadas para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pela Comissão, sob pena de desclassificação/inabilitação;

16.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento da proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta;

16.10 As normas que disciplinam esta Licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as proponentes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação;

16.11 As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas às proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento;

16.12 O Município de Navegantes/SC, reserva-se o direito de rejeitar uma, várias ou todas as propostas, desclassificar aquelas que não estejam em conformidade



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



com as exigências do presente Edital, dispensar formalidades omitidas, ou relevar irregularidades sanáveis;

16.13 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão em contrário;

16.14 Os casos omissos serão decididos e resolvidos pelos membros da Comissão de Licitação em conformidade com as disposições constantes na Lei nº 8.666/93 citada no preâmbulo deste Edital, e dos princípios gerais de direito público;

16.15 O Município de Navegantes/SC poderá tolerar o não cumprimento de alguma exigência de caráter eminentemente burocrático, descrita no presente Edital, desde que tal tolerância venha em defesa dos interesses do Município de Navegantes/SC e não se constitua num desvio substancial da proposta;

16.16 O Foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste Edital será o local da realização do certame, considerado aquele a que está vinculada a Comissão, ou seja, o Foro da Comarca de Navegantes/SC;

16.17 Recomenda-se às licitantes que estejam no local marcado com antecedência de 15 (quinze) minutos do horário previsto para a entrega dos envelopes n.º 01 e 02 e demais documentos;

16.18 Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF;

16.19 Ao apresentar proposta a proponente se obriga aos termos do presente Edital;

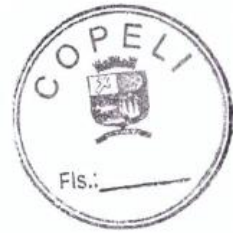
16.20 Os Editais estarão disponíveis no site oficial da Prefeitura do Município de Navegantes, qual seja, **www.navegantes.sc.gov.br**, quando da possibilidade de sua inteira extensão; não se obrigando ao ato;

16.21 São partes integrantes deste Edital:

- a) Anexo I – Declaração de Habilitação;
- b) Anexo II - Declaração de cumprimento ao disposto no XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (modelo);
- c) Anexo III - Declaração de Inexistência de fato Impeditivo à habilitação;
- d) h) Anexo IV - Ficha Cadastral para Fornecedor;
- e) Anexo V - Minuta de Contrato;
- f) Anexo VI - Identificação dos veículos/equipamentos;
- g) Anexo VII – Cronogramas Físicos-Financeiros; Planilhas Orçamentárias; Orçamento Estimativo; Declaração de Percentuais-Material e Mão-de-Obra; Fórmula e Quadro de Composição do BDI; BDI Equipamento – Material e Mão-de-Obra, Memorais Descritivo e de Cálculo; Manual Descritivo; Lista de Materiais; ART; Projetos-Desenho-Plantas;
- h) Anexo VIII– Ordem de Serviço;
- i) Anexo IX – Termo de Recebimento Provisório;
- j) Anexo X- Termo de Recebimento Definitivo;
- k) Anexo XI– Aprovação do Projeto Básico e Plano de Trabalho;
- l) Anexo XII - Relação de Itens.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



16.22 O presente Edital e seus Anexos, bem como a proposta da licitante vencedora, farão parte integrante do Contrato, independentemente de transcrição.

16.23 A participação da proponente nesta licitação implica a aceitação de todos os termos deste Edital;

16.24 Para o conhecimento público expede-se o presente Edital, que é publicado no Site Oficial do Município de Navegantes/SC.

NAVEGANTES, SC, 27 de junho de 2018.

ALCIDIO REIS PERA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO I

DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO (Modelo)

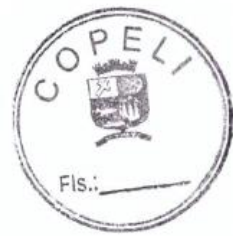
A empresa _____,
inscrita sob o CNPJ nº: _____, sediada
na _____,
município de _____, Estado de _____, com o
CEP _____, DECLARA, sob as penalidades da Lei, que cumpre
plenamente os requisitos da cláusula 5ª do Edital: Habilitação Jurídica,
regularidade fiscal, qualificação econômica financeira e qualificação técnica, no
processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrência posteriores..

Local e data: _____, _____, _____ de _____ de _____.

Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO II

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL (Modelo)

A empresa _____,
inscrita no CNPJ nº _____ por intermédio de
seu representante legal, Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, e
do CPF nº _____, **DECLARA** para fins do disposto
no inciso V do art. 27 da lei 8.666/93, acrescido pela lei nº 9.854, de 27 de
outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno,
perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz
(_____).

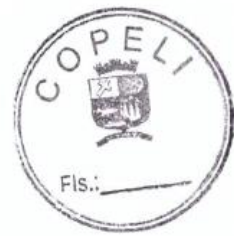
Local e data: _____, _____, _____ de _____ de _____.

Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO III

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO A HABILITAÇÃO (Modelo)

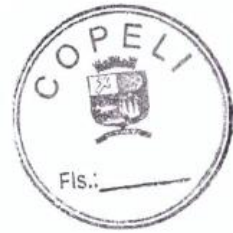
A empresa _____,
inscrita sob o CNPJ nº: _____, sediada
na _____, município
de _____, Estado de _____, com o CEP _____,
DECLARA, sob as penalidades da Lei, que até a presente data inexistem fatos
impeditivos para a sua HABILITAÇÃO no presente processo licitatório, ciente da
obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data: _____, _____, _____ de _____ de _____.

Carimbo, assinatura e CPF do representante legal.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO IV

FICHA CADASTRAL PARA FORNECEDORES

NOME EMPRESARIAL: _____

NOME FANTASIA: _____

CNPJ: _____

OPTANTE PELO SIMPLES () SIM () NÃO

INSCRIÇÃO ESTADUAL: _____

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: _____

ENDEREÇO: _____

COMPLEMENTO: _____ BAIRRO: _____

CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____

TEL: () _____ FAX: () _____ CELULAR : () _____

SITE: _____

E-MAIL: _____

RESPONSÁVEL (1): _____ FUNÇÃO: _____

CPF: _____ RG: _____ ÓRGÃO: _____

RESPONSÁVEL (2): _____ FUNÇÃO: _____

CPF: _____ RG: _____ ÓRGÃO: _____

INFORMAÇÕES BANCÁRIAS:

BANCO: _____

AGÊNCIA: _____

C/C: _____ - _____



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO V
MINUTA DE CONTRATO
CONTRATO FMS – Nº XXX/2018

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, (COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS), SOB O REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES E A EMPRESA _____.

O MUNICÍPIO DE NAVEGANTES, Estado de Santa Catarina, com sede a Rua João Emílio nº 100, Bairro Centro, em Navegantes/SC, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ/MF sob nº 83.102.855/0001-50, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Emílio Vieira, que este subscreve, de ora em diante denominado simplesmente de **MUNICÍPIO**, e, de outro lado, e a empresa _____, com sede na cidade de _____, Estado de _____, na Rua _____, nº _____ - Bairro _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, neste ato representada pelo senhor _____, portador do CPF nº _____, que também subscreve, doravante denominada de CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, têm entre si justo e contratado o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1 Constitui objeto deste Contrato **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.** Conforme Concorrência nº 26/2018, a que corresponde este pacto, assim especificados:

OBRAS CIVIS					
Item	Especificação	Unid.	Quantidade	Preço Unit. Máximo	Preço Total
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MT2	209,85	65,82	13812,33
2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA	M2	10,00	391,46	3914,60
3	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE COM CERÂMICO ESMALTADA LISA, COR BRANCA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE FLEXIVEL E REJUNTE EPÓXI	m²	208,81	45,59	9519,65
4	FORRO DE GESSO ACARTONADO, APOIADOS EM PERFIS METÁLICOS TIPO "T" SUSPENSOS POR PENDURAS RÍGIDAS (ESPESSURA: 12,50MM), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	1.217,63	37,68	45880,30
5	PROTECTOR DE PAREDE TIPO CORRIMÃO EM PVC (SEGURANÇA E PROTEÇÃO EM LOCAIS COM CIRCULAÇÃO DE PACIENTES), 20 CM DE ALTURA.	m	102,60	275,48	28264,25
6	FAIXA DE PROTEÇÃO EM MANTA VINÍLICA PARA PAREDE ESPESSURA 2,00 MM, ALTURA 20 CM	m	117,61	13,84	1627,72



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



7	PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO, INCLUSIVE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, E=3,5CM (ÁREAS EXTERNAS)	MT2	35,50	59,21	2101,96
8	PISO CIMENTADO LISO QUEIMADO, INCLUSIVE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, E=3,5CM (ÁREAS INTERNAS)	MT2	133,94	56,74	7599,76
9	REVESTIMENTO PORCELATO ESMALTADO ACETINADO 60X60 CM, PEI-V, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE FLEXIVEL E REAJUNTE EPÓXI	MT2	177,62	113,75	20204,28
10	PISO VINÍLICO FLEXÍVEL HOMOGÊNEO ESPESSURA 2 MM, COM PROTEÇÃO SUPERFICIAL (PUR), EM ROLO, FIXADO COM ADESIVO PARA PISO VINÍLICO	MT2	775,87	151,77	117753,79
11	PISO VINÍLICO FLEXÍVEL HOMOGÊNEO CONDUTIVO ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM ADESIVO PARA PISO VINÍLICO	MT2	169,05	171,65	29017,43
12	RODAPE EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO, ALTURA 7 CM FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	m	298,74	12,82	3829,85
13	RODAPE VINÍCULO ALTURA 7 CM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - M	m	975,64	25,33	24712,96
14	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS COM FITA ADESIVA FOTOLUMINESCENTE COR VERMELHO E= 2 A 3 CM	m	41,20	26,77	1102,92
15	SINALIZAÇÃO TATIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM PISO DE BORRACHA 7MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTOAREIA 1:3	m²	12,01	189,48	2275,65
16	PORTA P01, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90X210 CM, ESPESSURA 35 MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	u	21,00	564,97	11864,37
17	PORTA P01S PARA SANITARIOS EM MADEIRA SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90 X 210 CM, ESPESSURA 35 MM, UMA FOLHA DE ABRIR INCLUSIVE FERRAGENS	u	12,00	736,90	8842,80
18	PORTA P01L EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	u	13,00	709,69	9225,97
19	PORTA P01LS, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADI NAS DUAS FACES 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS.	u	4,00	886,81	3547,24
20	PORTA P02VI, EM MADEIRA SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 120 X 210 CM ESPESSURA 35 MM DUAS FOLHAS VAI-DEM COM VISOR VIDRO TEMPERADO 6 MM, INCLUSIVE FERRAGENS	u	1,00	993,73	993,73
21	PORTA P02L VI, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA, LISA PARA PINTURA 120X210 CM, ESPESSURA 35MM DUAS FOLHAS VAI-DEM COM VISOR TEMPERADO 6MM, INCLUSIVE FERRAGENS	u	6,00	1.186,70	7120,20
22	PORTA P03 SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 120 X 210 CM, DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	u	4,00	750,63	3002,52
23	PORTA P03L, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 120X210CM, ESPESSURA 35MM, DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	u	6,00	943,59	5661,54
24	PORTA P04 EM COMPENSADO ESPESSURA 20 MM REVESTIDO COM LAMINADO MELAMÍNICO NAS DUAS FACES 80 X 180 CM, INCLUSIVE MARCO EM ALUMÍNIO, DOBRADIÇAS E TARJETAS LIVRE/OCUPADO	u	2,00	422,05	844,10
25	PORTA P05 EM MADEIRA SARRAFEADA COMPENSADA LISA , REVESTIDA COM	u	1,00	545,61	545,61



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



	LAMINADO NAS DUAS FACES 80X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS				
26	PORTA P06 EM MADEIRA SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 80X165CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS.	u	1,00	537,59	537,59
27	PORTA P08 EM VIDRO TEMPERADO 10 MM 1,20 X 2,10 M UMA FOLHA DE CORRER INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	u	1,00	1.262,45	1262,45
28	PORTA P09, PORTA EM ALUMÍNIO PINTADO BRANCO 0,80 X 2,10 M UMA FOLHA DE ABRIR INCLUSIVE FERRAGENS	u	2,00	814,11	1628,22
29	PORTA P10 EM ALUMÍNIO PINTADO BRANCO 0,90 X 2,10 M UMA FOLHA DE ABRIR INCLUSIVE FERRAGENS	u	2,00	915,88	1831,76
30	PASSA - CHASSIS	MT2	0,18	1.161,80	209,12
31	BATE-MACAS DE ALUMINIO PARA PROTEÇÃO DAS PORTAS, CONSTITUIDO EM CHAPAS DE ALUMINIO, FIXADA POR MEIO DE REBITES, ALTURA 20CM	MT2	28,80	9,10	262,08
32	BACIA SANITÁRIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	2,00	278,76	557,52
33	BACIA SANITÁRIA ACESSÍVEL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	16,00	664,80	10636,80
34	LAVATÓRIO ACESSÍVEL DE CANTO COM TORNEIRA DE ALAVANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	16,00	770,54	12328,64
35	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa, COM TORNEIRA DE ALAVANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	13,00	640,96	8332,48
36	MICTÓRIO INDIVIDUAL EM LOUÇA SIFONADA COM VÁLVULA DE DESCARGA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	u	1,00	528,33	528,33
37	CUBA OVAL DE EMBUTIR, COM TORNEIRA DE ALAVANCA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO	u	4,00	539,29	2157,16
38	CUBA EM AÇO INOX, INCLUSIVE TORNEIRA DE MESA COM MECANISMO COM VEDANTE DE BORRACHA, ACIONAMENTO COM ALAVANCA COM 1/4 DE VOLTA COM AREJADOR ARTICULADO, ACABAMENTO CROMADO EQUIV. = 1/2" OU EQUIV. = 5/8"	u	13,00	737,89	9592,57
39	TANQUE EM AÇO INOX 50X60CM, INCLUSIVE TORNEIRA DE PAREDE COM MECANISMO COM VEDANTE DE BORRACHA, ACIONAMENTO DE ALAVANCA COM 1/4 DE VOLTA, COM AREJADOR ARTICULADO, ACABAMENTO CROMADO EQUIV. = 1/2" OU EQUIV. = 5/8"	u	4,00	597,27	2389,08
40	BANCADA EM AÇO INOX L=60 CM E RODAPIA 10 CM	m	40,86	1.073,34	43856,67
41	BANCADA EM COMPENSADO NAVAL 20 MM REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍMICO L=60 CM	m	3,87	77,53	300,04
42	PIA DE EXPURGO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	1,00	2.784,19	2784,19
43	ESCOVATÓRIO CIRURGICO L=4,20 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TORNEIRA COM ACIONAMENTO POR COTOVELO	u	1,00	5.391,27	5391,27
44	ESCOVATÓRIO CIRURGICO L=3,10 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TORNEIRA COM ACIONAMENTO POR COTOVELO	u	1,00	4.031,41	4031,41
45	ESCOVATÓRIO CIRURGICO L=1,50 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TORNEIRA COM ACIONAMENTO POR COTOVELO	u	1,00	1.730,87	1730,87
46	TORNEIRA CROMADA DE USO RESTRITO PARA JARDIM 1/2"	u	1,00	52,16	52,16



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



47	CHUVEIRO ACESSÍVEL	UND	4,00	1.970,62	7882,48
48	ESPELHOS 4 MM	M2	13,06	354,47	4629,38
49	PLACAS EUA	M	47,00	40,04	1881,88
50	PORTA PAPEL HIGIENICO EM ABS	UNI	18,00	58,43	1051,74
51	LIXEIRA DE PLASTICO D=20 CM	u	63,00	33,55	2113,65
52	BICO DOSADORA DE SABÃO LIQUIDO COM RESERVATÓRIO EM POLIETILENO	u	47,00	234,07	11001,29
53	BICO DOSADORA DE ANTISÉPTICO	u	47,00	234,07	11001,29
54	EXAUSTOR DE TETO	u	29,00	306,26	8881,54
55	MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	m²	549,71	23,99	13187,54
56	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO SELADOR ACRILICO, UMA DEMÃO,	m²	1.128,26	12,58	14193,51
57	PINTURA LATEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMAOS, INCLUSIVE FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO	MT2	980,71	17,40	17064,35
58	PINTURA COM TINTA EPÓXI DUAS DEMÃOS SOBRE FUNDO SELADOR EPÓXI UMA DEMÃO	m²	1.004,99	56,52	56802,03
59	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO	M2	306,72	26,91	8253,84
60	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE HIDROMETRO D= 3/4" INCLUSIVE ACESSÓRIOS	u	1,00	196,02	196,02
61	ABRIGO PARA CAVALETE/HIDROMETRO EN CONCRETO PRÉ-MOLDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	u	1,00	206,49	206,49
62	CONJUNTO MOTOBOMBA DE 3 CV TRIFÁSICA COM CHAVE MAGNÉTICA SISTEMA COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	1.796,98	3593,96
63	QUADRO DE COMANDO PARA 02 BOMBAS DE RECALQUES DE 3 CV, TRIFASICA, 220 VOLTS COM CHAVE SELETORA, ACIONAMENTO MANUAL/AUTOMÁTICO, RELÉ DE SOBRECARGA E CONTATORA	u	1,00	2.075,45	2075,45
64	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4"CONFORME NBR 5598	PEÇ	4,00	168,86	675,44
65	ELETRODUTO APARENTE RÍGIDO EM PVC SEÇÃO 3/4"X3M, COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PÇA	32,00	15,21	486,72
66	CANAleta DE SOBREPOR EM PVC, COM DIMENSÃO INTERNA, DIM. 50X20 X 2000, COR CREME, REF. DUTOPLAST	PÇA	8,00	28,04	224,32
67	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", COM UMA TECLA PARA INTERRUPTOR PARALELO, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4"PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	2,00	10,66	21,32
68	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", COM UM SENSOR DE PRESENÇA 360° 220V, INSTALAÇÃO APARENTE, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	4,00	65,21	260,84
69	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM 4X2", PARA UMA TOMADA 2P+T DE 10A, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	12,00	14,33	171,96
70	REBOCO COM BARITA	MT2	161,01	82,11	13220,53
71	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC. DIM. 4X2", PARA UM PONTO DE CHUVEIRO 2P+T DE 10A, COM TAMPA DE FECHAMENTO ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	7,00	54,49	381,43
72	PORTA EQUIPAMENTOS COM DUAS TOMADAS ESTABILIZADAS 2P+T (10A) 220 V	PÇA	7,00	63,54	444,78
73	PORTA EQUIPAMENTOS COM DUAS TOMADAS RJ-45 FÊMEA	PÇA	7,00	70,66	494,62
74	PORTA EQUIPAMENTOS COM UMA TOMADA RJ-45 FEMEA E UM PONTO PARA ÁUDIO	PÇA	7,00	70,66	494,62
75	DISTRIBUIDOR GERAL DE COMUNICAÇÃO EM	PÇA	1,00	241,98	241,98



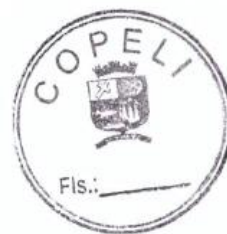
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



	AÇO SAE 1008 DE SOBREPOR, DIM 60 X 60 X 25 CM				
76	POSTE DE CONCRETO CELESC	PÇA	1,00	819,12	819,12
77	CRUZETA DE CONCRETO DIM 90X115X2100 MM COM PARAFUSO E PORCA PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	PÇA	4,00	136,59	546,36
78	ISOLADOR PILAR POLIMÉRICO, TENSÃO NOMINAL DE 25 KV, COM PARAFUSO E PORCA PARA FIXAÇÃO EM CRUZETA	PÇA	6,00	7,81	46,86
79	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO POLIMÉRICO TENSÃO NOMINAL DE 25 KV, CORRENTE DE CURTO 10 KA	PÇA	3,00	704,80	2114,40
80	TERMINAL DE UNIPOLAR TERMOCONTRATIL PARA CABO COM SEÇÃO 35MM², TENSÃO 15/25KV, INSTALAÇÃO INTERNA, COM TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO	PÇA	4,00	647,19	2588,76
81	MÃO FRANCESA PERFILADA, EM AÇO GALVANIZADA A FOGO, DIM. 726MM, PADRÃO CELESC, COM PARAFUSO, PORCA E ARRUELA PARA FIXAÇÃO EM POSTE E CRUZETA DE CONCRETO	PÇA	8,00	25,71	205,68
82	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4"CONFORME NBR 5598	PEÇ	2,00	193,79	387,58
83	FITA DE AÇO INOXIDÁVEL COM PRESILHA	PÇA	5,00	13,93	69,65
84	PLACA DE ALUMÍNIO OU ACRILICO, BRANCA OU AMARELO, COM CARACTERES EM PRETO PARA IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA, DIM 30 X 5 M, CONFORME PADRÃO CELESC	PÇA	1,00	4,54	4,54
85	CHAVE FUSIVEL, IPO BASE C, COM CARTUCHO E ELO FUSIVEL	PÇA	3,00	1.166,51	3499,53
86	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 70X90X80CM, COM TAMPA DE FERRO MODULAR PADRÃO CELESC	PEÇ	1,00	978,55	978,55
87	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, ALTA CAMADA, DIM. 5/8"2,40M	PÇA	1,00	47,45	47,45
88	DUTO CORRUGADO EM PEAD, SEÇÃO 4", CONFORME NBR 15715	m	15,00	25,95	389,25
89	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 25KV	m	6,00	125,50	753,00
90	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA, DIM. M16X150MM, GALVANIZADO A FOGO, COM PORCA	PÇA	6,00	3,58	21,48
91	PORCA OLHAL, GALVANIZADA A FOGO	PÇA	6,00	5,99	35,94
92	MANILHA SAPATILHA, GALVANIZADO A FOGO	PÇA	6,00	14,87	89,22
93	ALÇA PRÉ FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO	PÇA	6,00	12,48	74,88
94	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO PARA CABO DE COBRE SEÇÃO 50MM²	PÇA	8,00	19,11	152,88
95	ANILHA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS, PADRÃO CELESC	PÇA	4,00	0,49	1,96
96	CONECTOR TERMINAL PARALELO, EM BRONZE ESTANHADO, PARA DOIS CABOS DE COBRE, SEÇÃO 35MM²	PÇA	2,00	4,07	8,14
97	CONECTOR TERMINAL PARALELO, EM BRONZE ESTANHADO, PARA DOIS CABOS DE COBRE SEÇÃO 35MM² COM PARAFUSO SEXTAVADO M6X30MM COM PORCA E ARRUELA	PÇ	1,00	4,07	4,07
98	CONECTOR DE ATERRAMENTO, EM BRONZE ESTANHADO, TIPO U, COM PORCA E ARRUELA, PARA DERIVAÇÃO ENTRE HASTES DE ATERRAMENTO 5/8" E CABO DE COBRE SEÇÃO 35MM²	PÇA	2,00	15,94	31,88
99	CABO DE ALUMÍNIO, SEÇÃO 2AWG OU 35MM²	PÇ	6,00	33,04	198,24
100	CABO DE COBRE NU, SEÇÃO 35MM²	M	15,00	29,30	439,50
101	CABO DE COBRE ISOLADO FLEXÍVEL, CLASSE 750V EM PVC, SEÇÃO 25MM², TIPO SOLDAFLEX, COR VERDE	m	1,50	16,06	24,09
102	CABO DE COBRE ISOLADO FLEXÍVEL, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90° SEÇÃO 35MM², COR PRETA	m	100,00	43,52	4352,00
103	CABO DE COBRE ISOLADO, SEMI RIGIDO,	m	30,00	30,72	921,60



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



	CLASSE 1KV EM EPR 90°, NA COR AZUL				
104	TERMINAL DE UNIPOLAR TERMOCONTRATIL PARA CABO COM SEÇÃO 35MM ² , TENSÃO 15/25KV, INSTALAÇÃO INTERNA, COM TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO	PÇA	12,00	647,19	7766,28
105	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 1.1/2", CONFORME NBR 5598, CURVA, LUVA, ABRAÇADEIRA TIPO D, BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO	PEÇ	3,00	75,98	227,94
106	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4"CONFORME NBR 5598	PEÇ	2,00	193,79	387,58
107	ELETRODUTO APARENTE RÍGIDO EM PVC SEÇÃO 1", COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PEÇ	1,00	4,81	4,81
108	ELETRODUTO APARENTE RÍGIDO EM PVC SEÇÃO 3/4"X3M, COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PÇA	3,00	3,62	10,86
109	DUTO CORRUGADO EM PEAD, SEÇÃO 4", CONFORME NBR 15715	m	4,00	25,95	103,80
110	CAIXA À PROVA DE TEMPO EM PVC, TIPO AQUATIC, COM INTERRUPTOR SIMPLES, E PLACA DE FECHAMENTO DE PVC CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, PARA ELETRODUTO DE PVC EQUIV. 3/4", DIM. 4"X2"	PEÇ	2,00	44,16	88,32
111	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, PARA ELETRODUTO DE PVC EQUIV. 3/4", DIM 4"X2"	PEÇ	2,00	24,58	49,16
112	TOMADA 2P+T 10A/250V, TAMPA E ADAPTADORES DE PVC	PEÇ	2,00	15,40	30,80
113	ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO CHAPA 18 DIM 200X50X3000MM, COM TAMPA, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, SUPORTES, JUNÇÕES E DERIVAÇÕES	PEÇ	4,00	93,36	373,44
114	PERFILADO PERFURADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA 18, DIM 38X38X3000, COM TAMPA, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, SUPORTES, JUNÇÕES E DERIVAÇÕES	PÇA	9,00	17,50	157,50
115	PORTA METÁLICA TIPO VENEZIANA COM FECHADURA EXTERNA DIM. 240X210, PADRÃO CELESC.	PEÇ	2,00	1.883,21	3766,42
116	PORTA METÁLICA TIPO VENEZIANA COM FECHADURA EXTERNA DIM. 80X210, PADRÃO CELESC.	PEÇ	2,00	991,73	1983,46
117	JANELA METÁLICA COM VENEZIANA, DIM. 1,20X0,60M	PEÇ	1,00	453,80	453,80
118	ESCADA METÁLICA RM CANTONEIRA E CHAPA XADRES, USO EXCLUSIVO PARA MEDICAÇÃO E MANUTENÇÃO - DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL	PEÇ	1,00	6.981,48	6981,48
119	BARRA CHATA DE COBRE, DIM. 20X5CM, NA COR VERDE, FICA EM ISOLADORES DE EPOXI A CADA 1,5M, COM PARAFUSOS E ARRUELAS	m	30,00	14,28	428,40
120	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 25X40CM, COM TAMPA DE CONCRETO	PÇ	1,00	67,56	67,56
121	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 70X90X80CM, COM TAMPA DE FERRO MODULAR PADRÃO CELESC	PEÇ	2,00	978,55	1957,10
122	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, DIM. 60X60X25CM, INSTALAÇÃO SOBREPOR, COM DISPOSITIVO PARA LACRE PADRÃO CELESC, VER DETALHE PRANCHA 05/07	CJ	1,00	241,98	241,98
123	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90°, SEÇÃO 35MM ² , COR PRETA	m	21,00	43,52	913,92
124	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90°, SEÇÃO 240MM ² , COR PRETA.	m	26,00	151,69	3943,94
125	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM	m	12,00	151,69	1820,28



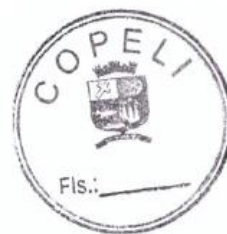
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



	XLPE 90°, SEÇÃO 240MM², COR AZUL				
126	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90°, SEÇÃO 240MM², COR VERDE	m	5,00	151,69	758,45
127	BLOCO AUTÔNOMO DE EMERGÊNCIA, COM DOIS FARÓIS DE MILHA DE 55W E BATERIA DE 12V, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE DUAS HORAS	PEÇ	2,00	53,20	106,40
128	LUMINÁRIA HERMÉTICA TIPO SOBREPOR, COM DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 54W E UM REATOR DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA DE 220V	PEÇ	6,00	161,50	969,00
129	CAIXA BEP, TIPO SOBREPOR COM DIM. 45X35X20CM EM POLICARBONATO, COM BARRAMENTO DE COBRE DIM. 20X5CM, E DOIS ISOLADORES EM EPÓXI	PEÇ	1,00	246,31	246,31
130	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, ALTA CAMADA, DIM. 5/8"2,40M	PÇA	6,00	47,45	284,70
131	CABO DE COBRE NU, SEÇÃO 70MM²	m	35,00	53,88	1885,80
132	PLACA DE ADVERTÊNCIA "PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO"	PEÇ	3,00	91,24	273,72
133	LENÇOL DE BORRACHA ISOLANTE NA COR PRETA, SEM FENDA, CLASSE 2-25KV, COM ILHOS DA PRÓPRIA BORRACHA PARA ARMAÇÃO, DIM. 900X900MM	PEÇ	1,00	388,00	388,00
134	TERMOSTATO COMPACTO DE 0°C A 60°C, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR	PEÇ	1,00	271,60	271,60
135	EXTINTOR DE INCÊNDIO PÓ QUÍMICO 6KG	PEÇ	1,00	162,80	162,80
136	TRANSFORMADOR DE FORÇA A SECO, POTÊNCIA 500KVA, CLASSE DE ISOL. 15KV, 13.800/380/220V, ENCAPSULADO METÁLICO IP-21, COM RELÉ TÉRMICO, COM RODAS BIDIRECIONAIS	PÇA	1,00	59.596,37	59596,37
137	EXAUSTOR METÁLICO, DIÂMETRO 450MM - 6.000 M3/H	PÇA	1,00	653,95	653,95
138	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)	PÇA	1,00	20.238,72	20238,72
139	PAINEL BANCO CAPACITORES	PÇA	1,00	41.506,28	41506,28
140	NO BREAK, POTÊNCIA 600V, TENSÃO DE ENTRADA 115V E TENSÃO DE SAÍDA 115V	PÇA	1,00	925,13	925,13
141	CUBICULO DE SUBESTAÇÃO BLINDADO CLASSE 25KV (VER DIAGRAMA UNIFAMILIAR)	PÇA	1,00	204.104,60	204104,60
142	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, DIM. 7/8"X1/8"	m	1.000,00	14,28	14280,00
143	PARAFUSO AUTO ATARRACHANTE, CABEÇA FENDA, EM AÇO INOX, DIM. 4,2X32, COM UMA ARRUOLA LISA E BUCHA DE NYLON	PÇA	110,00	0,13	14,30
144	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 1.1/2", CONFORME NBR 5598, CURVA, LUVA, ABRAÇADEIRA TIPO D, BUCHA E ARRUOLA DE ALUMÍNIO	PEÇ	23,00	25,65	589,95
145	EXTINTOR GÁS CARBÔNICO 6 KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	6,00	438,63	2631,78
146	EXTINTOR PÓ QUÍMICO 6KG TIPO BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇA	2,00	162,80	325,60
147	PLACA BALIZAMENTO DE SAÍDA (325X110X112) COM LÂMPADA COMPACTA 8 W	PÇ	18,00	194,38	3498,84
148	PLACA SINALIZADORA DE EXTINTORES AUTOCOLANTE	PÇA	8,00	12,39	99,12
149	PLACA SINALIZADORA DE BALIZAMENTO AUTOCOLANTE	PÇ	6,00	47,26	283,56
150	REGISTRO DE GAVETA 2.1/2" BRUTO DE LATÃO REF. 1502-B	u	1,00	207,65	207,65
151	CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO CAPACIDADE: 2 BATERIAS, 8 LAÇOS, COM 2 LINHAS	PÇA	1,00	470,59	470,59
152	CABO DE COBRE BLINDADO 2X1,5MM 750V	m	660,00	5,23	3451,80
153	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO	PÇA	1,00	163,97	163,97
154	SIRENE DE INCÊNDIO, 24VCC	PÇA	5,00	152,21	761,05
155	ACIONADOR TIPO "QUEBRA O VIDRO" COM CORRENTE E MARTELO	u	5,00	95,32	476,60
156	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA 2 X 8 W	PÇA	37,00	44,48	1645,76
157	BLOCO AUTONOMO 2 X 55 W	PÇA	9,00	492,64	4433,76



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



158	GUARDA-CORPO TUBULAR ÁREA EXTERNA H= 1,30 M EM AÇO INOX	m	6,81	1.017,25	6927,47
159	GUARDA-CORPO TUBULAR 2", ÁREA EXTERNA H= 1,30 M E CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX	m	8,71	1.630,55	14202,09
160	GUARDA-CORPO TUBULAR 2" ÁREA INTERNA (H= 1,30 M) E CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX	m	84,66	1.537,27	130145,28
161	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX INSTALADO EM ALVENARIA	m	141,49	612,90	86719,22
162	ESCADA DE MARINHEIRO	M	10,50	67,67	710,54
163	PAVIMENTO INTERTRAVADO DE CONCRETO E= 6 CM ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA E BASE DE BRITA	m²	28,55	79,36	2265,73
164	SINALIZAÇÃO TATIL DE PISO TIPO ALERTA DIRECIONAL	MT2	2,96	99,06	293,22
165	PLANTIO DE GRAMA INCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS, PREPARO DO SOLO E ARBUSTO	m²	119,96	14,38	1725,02
166	GUIA-MURETA PARA CANTEIROS, RAMPA E ESCADA EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, INCLUSIVE FORMA E ARMADURA	m³	3,51	2.169,78	7615,93
167	MEIO-FIO E GUIA DE CANTEIROS	m	19,29	46,19	891,01
168	GUIA DE CONFINAMENTO PRE- MOLDADO 12 X 30 CM	m	14,19	34,36	487,57
169	GRADIL EM ALAMBRADO REVESTIDO COM PVC, INCLUSIVE PORTÕES, FERRAGENS E BASE DE FIXAÇÃO (H= 2,00 M)	m²	89,32	202,50	18087,30
170	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	2.287,68	2,68	6130,98
				TOTAL DESTA ETAPA	R\$ 1.347.273,90
	REDE ELÉTRICA E REDE DE DADOS				
171	CABO DE COBRE ISOLADO, 0,6/1KV EM EPR 90º, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 240MM², COR PRETA	M	450,00	170,95	76927,50
172	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90º ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 240MM², COR AZUL	m	150,00	170,95	25642,50
173	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90º ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 240MM², COR VERDE	m	75,00	170,95	12821,25
174	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90º ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 150MM², COR PRETA	m	135,00	103,59	13984,65
175	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 150MM², COR AZUL	m	45,00	103,59	4661,55
176	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EMEPR 90º ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 95MM², COR PRETA	m	45,00	69,49	3127,05
177	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 95MM², COR AZUL	m	15,00	69,49	1042,35
178	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750KV EM PVC 70ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 95MM², COR VERDE	m	45,00	69,49	3127,05
179	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 70MM², COR PRETA	m	165,00	48,17	7948,05
180	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCODOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 70MM², COR AZUL	m	45,00	48,17	2167,65
181	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 50mm², COR AZUL	MTS	25,00	40,35	1008,75
182	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 35mm², COR PRETA	MTS	315,00	29,06	9153,90
183	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90ºC ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 35mm², COR AZUL	m	105,00	29,06	3051,30



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



184	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 35mm ² , cor verde	m	45,00	29,06	1307,70
185	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 25mm ² , COR PRETA	MTS	135,00	22,48	3034,80
186	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EMEPR 90°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 25mm ² , COR AZUL	MTS	45,00	22,48	1011,60
187	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE CLASSE 2, SEÇÃO 16MM ² , COR PRETO	m	98,00	16,48	1615,04
188	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 16MM ² , COR AZUL	m	68,00	16,48	1120,64
189	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 16MM ² , COR VERDE	m	228,00	16,48	3757,44
190	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 10MM ² , COR PRETA	m	117,00	12,27	1435,59
191	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 10MM ² , COR AZUL	m	39,00	12,27	478,53
192	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 10MM ² , COR VERDE	m	39,00	12,27	478,53
193	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE2, SEÇÃO 6MM ² , COR PRETA	m	777,00	9,49	7373,73
194	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 6MM ² , COR AZUL	m	729,00	9,49	6918,21
195	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 6MM ² , COR VERDE	m	584,00	9,49	5542,16
196	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 4MM ² , COR PRETA	m	638,00	8,81	5620,78
197	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 4MM ² , COR AZUL	m	250,00	8,81	2202,50
198	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 4MM ² , COR VERDE	m	337,00	8,81	2968,97
199	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 2,5MM ² , COR PRETA	m	2.795,00	6,39	17860,05
200	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 2,5MM ² , COR AZUL	m	2.848,00	6,39	18198,72
201	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 2,5MM ² , COR VERDE	m	1.323,00	6,39	8453,97
202	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 750V EM PVC 70°C ENCORDOAMENTO CLASSE 2, SEÇÃO 2,5MM ² , COR AMARELO	m	721,00	6,39	4607,19
203	LAMINÁRIA METÁLICA DE SOBREPOR, PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 28W, COM REATOR DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA DE 220V, COM DOIS SUPORTES PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO	PÇA	103,00	212,01	21837,03
204	ARANDELA DE SOBREPOR PARA LÂMPADA ECÔNOMICA DE 26W	u	19,00	58,36	1108,84
205	LAMINÁRIA METÁLICA QUADRADA DE SOBREPOR, DUAS LÂMPADAS ECÔNOMICA DE 26W, COM UM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO	PÇA	53,00	98,43	5216,79
206	LUMINÁRIA METÁLICA DE SOBREPOR, PARA QUATRO LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 28W,	PÇS	34,00	278,93	9483,62



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



	COM REATOR DE ALTO FATOR DE POTENCIA DE 220V, COM DOIS SUPORTES PARA FIXAÇÃO PERFFILADO				
207	QUADRO SINÓTIPO HOSPITALAR, CAIXA 40X25X5CM	PÇA	3,00	232,79	698,37
208	RACK 19"44U	PÇA	1,00	2.359,14	2359,14
209	RACK 19"5U	PÇA	1,00	1.794,29	1794,29
210	SWITCH DE 48 PORTAS	UN	4,00	20.232,80	80931,20
211	PATCH PANEL 19" - 24 PORTAS, CATEGORIA 6	UN	12,00	1.210,46	14525,52
212	VOICE PANEL 50 PORTAS	UN	3,00	701,51	2104,53
213	EQUIPAMENTO NVR 32 CANAIS E EQUIPAMENTOS DE CONTROLE	PÇA	1,00	14.093,84	14093,84
214	GUIA DE CABO FECHADO 1U	PÇA	19,00	26,78	508,82
215	DISTRIBUIDOR INTERNO OPTICO(DIO)	PÇA	3,00	708,65	2125,95
216	REATOR WIRELESS 54G	PÇA	13,00	162,94	2118,22
217	TERMINAL DE LIGAÇÃO INTERNA BLI-10	PÇA	5,00	25,67	128,35
218	CAMERA CFTV INTERNA	PÇA	14,00	385,38	5395,32
219	NO-BREAK, POTENCIA 3KVA, TENSÃO DE ENTRADA E SAÍDA 220V	PÇA	3,00	3.104,85	9314,55
220	PAINEL QDG-1	PÇA	1,00	7.643,55	7643,55
221	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 800A	PÇA	1,00	5.402,85	5402,85
222	QUADRO QDF - 1.6	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
223	QUADRO QDF - 1.7	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
224	QUADRO QDF 1.8	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
225	QUADRO QDF - 1.9	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
226	QUADRO QDF - 1.10	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
227	QUADRO QDF - 1.11	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
228	QUADRO QDF - 1.12	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
229	QUADRO QDF - 1.1	PÇA	1,00	7.643,55	7643,55
230	QUADRO QDNB - 1	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
231	QUADRO QDNB - 2	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
232	QUADRO QDNB - 3	PÇA	1,00	2.931,08	2931,08
233	QD - INCÊNDIO	PÇA	1,00	386,72	386,72
234	CABO FIBRA OTICA MULTIMODO	m	45,00	64,15	2886,75
235	CABO CTP APL 50 50	m	45,00	11,63	523,35
236	CABO UTP CAT6	m	8.300,00	2,74	22742,00
237	PATCH CORD CAT6	m	250,00	18,75	4687,50
238	CABO SERIAL PARALELO #1,5MM²	m	790,00	6,93	5474,70
				TOTAL DESTA ETAPA	R\$ 519.095,85
	CLIMATIZAÇÃO				
239	Unidade evaporadora modelo DXPA 050 1s composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrífugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8.Potencia elétrica nominal: 21,0Kw Resistores de Aquecimento 3x6kW Umidificador 1KW Unidade Condensadora Modelo TRAE 050 com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60HZ/Nonofasco	u	3,00	48.342,87	145028,61
240	Evaporador tipo High-wall Modelo ABSA24LEC Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL MODELO AOB24LEC	u	2,00	6.418,14	12836,28
241	Evaporador tipo High-wall Modelo ASBG12LMCA Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL MODELO AOBG12LMCA	u	3,00	4.138,14	12414,42



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



242	Evaporador Teto Embutido modelo RPI24AP Condensador com ventilador Axial, Fluxo de AR VERTICAL MODELO RAP24BQ	u	3,00	5.818,14	17454,42
243	Exaustor centrífugo, modelo BBS160 1.180m3/h à 196Pa	u	1,00	3.703,61	3703,61
244	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/4" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	KILO	25,00	83,05	2076,25
245	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica de 13mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/4"	m	99,00	8,61	852,39
246	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 3/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	KILO	15,00	83,05	1245,75
247	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 3/8"	m	35,00	9,48	331,80
248	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/2" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	KILO	15,00	83,05	1245,75
249	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/2"	m	30,00	10,35	310,50
250	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 5/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	KILO	45,00	83,05	3737,25
251	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 5/8"	m	65,00	10,72	696,80
252	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 7/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	KILO	25,00	83,05	2076,25
253	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 32mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 7/8"	m	30,00	11,97	359,10
254	Suportes das redes frigorígenas, calços para equipamentos, bases metálicas em aço galvanizado a fogo	u	1,00	1.341,45	1341,45
255	Duto em Chapa Galvanizada #24	KILO	750,00	32,61	24457,50
256	Duto em Chapa Galvanizada #26	KILO	350,00	34,48	12068,00
257	Isolamento Térmico - polietileno expandido #25mm	MT2	250,00	38,84	9710,00
258	Difusor quadrado, em alumínio DF-01	u	6,00	295,02	1770,12
259	Difusor quadrado, em alumínio DF-02	u	6,00	295,02	1770,12
260	Grelha retangular, com registro GR-01	u	9,00	257,74	2319,66
261	Grelha retangular, com registro GR-02	u	3,00	429,21	1287,63
262	Grelha retangular, com registro GR-03	u	3,00	429,21	1287,63
263	Grelha retangular, com registro GR-04	u	1,00	429,21	429,21
264	Veneziana exterior em alumínio VZ-01	u	6,00	224,20	1345,20
265	Veneziana exterior em alumínio VZ-02	u	2,00	1.653,07	3306,14
266	Registro RG-01	u	3,00	199,35	598,05
267	Materiais diversos (bases metálicas, suportes, elementos de fixação, conexões flexíveis, calços antivibratórios e acessórios)	u	1,00	3.082,21	3082,21
268	Interligações de força e comando para todos os componentes do Sistema	u	1,00	6.294,10	6294,10
269	Quadro elétrico de comando, força e proteção para as unidades condensadoras	CJ	1,00	3.144,33	3144,33
270	TRANSPORTE MÁQUINAS E MATERIAIS (VERTICAL E HORIZONTAL)	u	1,00	4.798,53	4798,53
271	SUPERVISÃO DE ENGENHARIA	u	1,00	7.132,95	7132,95
272	ART DE EXECUÇÃO	u	1,00	518,76	518,76
				TOTAL DESTA ETAPA	R\$ 291.030,77
	GASES MEDICINAIS				
273	BUCHA DE REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 22 MM X 15 MM	u	32,00	1,88	60,16
274	BUCHA DE REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 28 MM X 22 MM	u	6,00	2,66	15,96
275	CAIXA SEÇÃO SEM VÁLVULA ESFERA	u	8,00	100,84	806,72



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



276	CONECTOR MACHO BRONZE 15 MM X 1/2" NPT	u	4,00	3,42	13,68
277	CONECTOR MACHO BRONZE 22 MM X 3/4" NPT	u	12,00	5,00	60,00
278	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	u	300,00	1,76	528,00
279	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	u	135,00	4,04	545,40
280	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	u	23,00	5,96	137,08
281	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO AR	u	2,00	13,40	26,80
282	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO N2O	u	2,00	13,40	26,80
283	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO VÁCUO	u	2,00	13,40	26,80
284	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO O2	u	2,00	13,40	26,80
285	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - AR COMPRIMIDO MED.	u	70,00	6,40	448,00
286	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - N2O MEDICINAL	u	70,00	6,40	448,00
287	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - OXIGÊNIO MEDICINAL	u	70,00	6,40	448,00
288	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - SETA	u	280,00	1,80	504,00
289	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - VÁCUO CLÍNICO	u	70,00	6,40	448,00
290	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	u	149,00	1,54	229,46
291	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	u	68,00	1,76	119,68
292	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	u	29,00	3,30	95,70
293	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL AR MEDICINAL	u	2,00	425,50	851,00
294	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL ÓXIDO NITROSO	u	2,00	425,50	851,00
295	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL OXIGÊNIO	u	2,00	425,50	851,00
296	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL VÁCUO	u	2,00	425,50	851,00
297	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL AR MEDICINAL	u	1,00	793,54	793,54
298	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL ÓXIDO NITROSO	u	1,00	793,54	793,54
299	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL OXIGÊNIO	u	1,00	793,54	793,54
300	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL VÁCUO	u	1,00	793,54	793,54
301	PASTA ARGON FLUX POTE C/ 250 G	u	2,00	30,00	60,00
302	PLACA "PAINEL DE ALARME OPERACIONAL"	u	4,00	30,00	120,00
303	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA AR MEDICINAL	u	8,00	66,06	528,48
304	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA ÓXIDO NITROSO	u	4,00	66,06	264,24
305	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA OXIGÊNIO	u	9,00	66,06	594,54
306	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA VÁCUO	u	8,00	66,06	528,48
307	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA AR MEDICINAL	u	20,00	89,58	1791,60
308	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA ÓXIDO NITROSO	u	5,00	89,58	447,90
309	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA OXIGÊNIO	u	17,00	89,58	1522,86
310	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA VÁCUO	u	11,00	89,58	985,38
311	SOLDA PRATA 27% VAR. 1,5 X 500 MM	KILO	2,40	3.400,00	8160,00
312	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	u	55,00	2,22	122,10
313	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	u	26,00	7,86	204,36
314	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	u	6,00	7,84	47,04
315	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 15 MM	m	745,00	14,80	11026,00
316	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 22 MM	m	340,00	23,82	8098,80
317	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 28 MM	m	145,00	30,38	4405,10
318	VÁLVULA ESFERA LATÃO MONOBLOCO 1/2" - LIMPA PARA USO COM OXIGÊNIO	u	2,00	170,78	341,56
319	VÁLVULA ESFERA LATÃO MONOBLOCO 3/4" - LIMPA PARA USO COM OXIGÊNIO	u	6,00	198,98	1193,88
320	MONTAGEM TUBULAÇÃO GASES MEDICINAIS	m	1.230,00	45,00	55350,00
321	CENTRAL RESERVA OXIGÊNIO 2+2	u	1,00	10.000,00	10000,00
322	CENTRAL RESERVA AR MEDICINAL 2+2	u	1,00	10.000,00	10000,00
323	CENTRAL ÓXIDO NITROSO	u	1,00	10.000,00	10000,00
324	BOMBA DE VACUO	u	1,00	110.000,00	110000,00
325	COMPRESSOR	u	1,00	210.000,00	210000,00
				TOTAL DESTA	R\$ 457.385,52

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



			ETAPA	
			Total Geral	2.614.786,04

1.2 O presente contrato, assim como a Licitação da qual decorreu, não obriga o Município de Navegantes a contratar todos os serviços e/ou quantidades acima indicadas, podendo sofrer supressões ou aditivos, solicitados de acordo com as necessidades do Município, conforme consta no Edital de Concorrência nº 26/2018.

OBSERVAÇÃO: DESTACAMOS QUE O REGIME DE EXECUÇÃO DESTA OBRA É NA FORMA DE: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, OU SEJA, HAVERÁ SOMENTE UMA EMPRESA VENCEDORA NO PROCESSO LICITATÓRIO, SENDO QUE ESTA DEVERÁ EXECUTAR TODAS AS ETAPAS DOS SERVIÇOS ESPECIFICADOS NA RELAÇÃO DE ITENS (OBRAS CIVIS, REDE ELÉTRICA E REDE DE DADOS, CLIMATIZAÇÃO, GASES MEDICINAIS).

CLÁUSULA SEGUNDA - DOS DOCUMENTOS

2.1 Para todos os efeitos legais, para melhor caracterização da execução, bem como, para definir procedimentos e normas decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, com todos os seus Anexos, os seguintes documentos:

- a) Edital de Concorrência nº 26/2018 e seus Anexos;
- b) Proposta de Preço da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS;
- c) Ata de Reunião de Julgamento de Proposta;

2.2 Os documentos referidos no presente item são considerados suficientes para, em complemento a este Contrato, definir a sua extensão e, desta forma, reger a execução do objeto contratado.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO INÍCIO DA VIGÊNCIA, DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS E/OU EXECUTADOS

3.1 A CONTRATADA obriga-se a executar os serviços ao CONTRATANTE objeto deste Contrato, inteiramente concluídas em condições de aceitação e de utilização em até 150 (cento e cinquenta) dias, acrescidos de mais 30 (trinta) dias, contados a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, totalizando o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente.

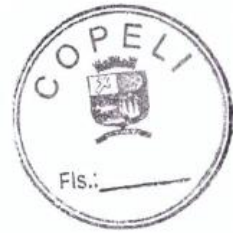
Parágrafo Único - A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS obriga-se a executar o objeto deste Contrato em estrita observância aos serviços e prazos estabelecidos nos Cronogramas Físicos Financeiros.

3.2 DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

3.2.1 O prazo de vigência deste Contrato inicia-se a partir de sua assinatura e estendem-se por 150 (cento e cinquenta) dias de acordo com o Cronograma Físico Financeiro, acrescidos de mais 30 (trinta) dias, contados



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



a partir da data da formalização do Contrato, englobando prazo de execução, fiscalização, recebimento provisório, recebimento definitivo e quitação das obrigações contratuais, totalizando 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado e aditado nos termos da Legislação Vigente;

3.2.2 Os serviços que não forem adimplidos e contratados deverão ser desconsiderados caso não haja termo aditivo ao contrato. Neste caso não há obrigatoriedade da aquisição e prestação de serviços pelo Município, não podendo se falar em perdas e danos.

3.3 DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

3.3.1 Os serviços deverão ser iniciados no máximo, em 07 (sete) dias, a partir da data de expedição da Ordem de Serviço.

3.3.2 Os serviços prestados objetos do presente deverão ser executados pela empresa vencedora da licitação, diretamente no local licitado, iniciando os trabalhos em até 07(sete) dias após a emissão da ordem de compras e serviços.

3.3.3 A Empresa deverá durante todo o período do contrato, disponibilizar os equipamentos pertinentes à prestação do referido objeto.

3.3.4 A Forma de Julgamento do fornecimento dos serviços prestados será feita por Menor Preço Global e quanto ao regime de Execução será realizada por Empreitada por Preço Global.

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR

4.1 O preço para a execução do objeto deste Contrato, é o apresentado na proposta da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, devidamente aprovado pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, tendo o seu valor especificado na Relação de Itens, anexo deste Edital.

4.2 O preço retro referido é final, não se admitindo qualquer acréscimo ou supressão, estando incluídos no mesmo todas as despesas e custos, diretos e indiretos, como também os lucros da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS.

4.3 A recomposição dos preços unitários em razão de desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato somente poderá ser dada se a sua ocorrência não era previsível no momento da contratação, e se houver a efetiva comprovação do aumento pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS (requerimento, planilha de custos e documentação de suporte), deve-se prever também o reequilíbrio quando cabível para menos, em prol da Administração.

4.3.1 O valor do serviço poderá ser reajustado de acordo com o índice de do INPC.

4.4 O valor do Contrato poderá sofrer acréscimo ou supressão nos termos do Art.65, limitando-se o percentual ao previsto no § 1º do mesmo, ou seja, o limite de 25%.

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

5.1 O prazo para pagamento será efetuado da seguinte forma: em **30 (TRINTA)** dias, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, atestada por servidor ou comissão designado para o acompanhamento e fiscalização do



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Contrato, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS.

5.2 Para fazer jus ao pagamento, a empresa deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal os seguintes documentos:

- a) **apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, FGTS – CRF e CNDT (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas).**
- b) **apresentar relatório das etapas executadas (cumpridas) de acordo com o cronograma físico financeiro ao Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Navegantes/SC**
- c) **apresentar planilha com as etapas cumpridas, tendo por base o cronograma físico financeiro apresentado pela proponente, nos termos do Edital e do contrato que será acompanhado de conteúdo explicativo, que possibilite o nível de informação suficiente, garantindo o fácil entendimento dos serviços executados para aferição fiscal. Caso seja solicitado algum esclarecimento, mas não atendido na forma devida e em tempo hábil, prevalecerá à medição da Fiscalização;**

5.3 Nos laudos de execução dos serviços serão pagos apenas as etapas cumpridas, mês a mês, de acordo com o Cronograma Físico Financeiro apresentado pela proponente.

5.4 A planilha com os quantitativos com as etapas cumpridas para a aferição da Fiscalização deverá ser apresentada no prazo máximo de 02 (dois) dias anteriores à medição, considerando como marco temporal a data da expedição do memorando de início.

5.5 Os Pagamentos poderão ser sustados nos seguintes casos:

5.5.1 Paralisação dos serviços por parte da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, até seu reinício;

5.5.2 Execução defeituosa dos serviços, até que sejam refeitos ou reparados;

5.5.3 Existência de qualquer débito com o Município de Navegantes/SC, até que seja quitado. O Município de Navegantes/SC poderá a seu critério optar por descontar tal débito de eventuais créditos da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, pagando-lhe o saldo restante.

5.6 A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS de acordo com os seguintes procedimentos:

5.6.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico Financeiro, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

5.6.1.1 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

5.6.1.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo de a CONTRATANTE aprovar a quitação antecipada do valor respectivo.



5.6.1.3 Juntamente com a primeira medição dos serviços, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto a Previdência Social.

5.6.1.4 CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

5.6.1.5 A CONTRATANTE terá o prazo de **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da data de apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

5.6.1.5.1 No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS regularizar o cronograma na etapa subsequente.

5.6.1.5.2 A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS não exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

5.6.2 Após a aprovação, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada.

5.7 O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor ou comissão competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS.

5.8 Não haverá, sob hipótese alguma, pagamento antecipado.

5.9 Os recursos para pagamento serão atendido pela dotação do orçamento vigente, classificadas e codificadas sob nº abaixo descrito:

Projeto/Atividade	Recurso	Despesa/Ano	Descrição
1.056.4490.00	16300	80/2018	Construção, Ampliação e Reforma de Unidades Hospitalares
1.056.4490.00	10200	79/2018	Construção, Ampliação e Reforma de Unidades Hospitalares

CLÁUSULA SEXTA – DAS RESPONSABILIDADES

6.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS é responsável, direta e exclusivamente, pela execução deste Contrato e, consequentemente, responde, civil e criminalmente, por todos os danos e prejuízos que, na execução dele, venha, direta ou indiretamente, a provocar ou causar para o MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC ou para terceiros, independentemente da fiscalização exercida pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC.

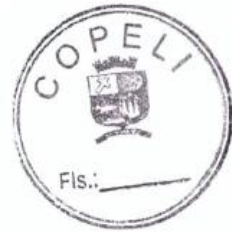
6.2 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, nos termos do artigo 71 da lei 8.666/93.

6.3. As contribuições sociais e os danos contra terceiros são de responsabilidade da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS.

6.4 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS é responsável também pela qualidade dos materiais fornecidos e serviços prestados, cabendo-lhe verificar o



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



atendimento das especificações, não se admitindo, em nenhuma hipótese, a alegação de que terceiros quaisquer, antes do fornecimento/entrega dos materiais e serviços prestados e executados, tenham adulterado ou fornecido os mesmos fora dos padrões exigidos.

6.5 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS fica, única e exclusivamente, responsável por todos e quaisquer encargos decorrentes do presente contrato, tais como impostos, taxas, contribuições fiscais e parafiscais, emolumentos, ônus ou encargos de qualquer natureza; enfim, por todas as obrigações e responsabilidades decorrentes da Prestação/Execução dos Serviços (com fornecimento de materiais), por mais especiais que sejam e mesmo que não expressas no presente contrato, eximindo o Município de Navegantes/SC de toda e qualquer responsabilidade e/ou obrigação, posto que considerada incluída no cômputo do valor do presente contrato.

6.6 A(s) empresa(s) vencedora(s) deverá (ão) apresentar ART de execução antes do início dos serviços.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

7.1 São obrigações do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC:

- a) fiscalizar e controlar a qualidade/quantidade dos serviços prestados;
- b) efetuar o pagamento dos serviços, na época de sua exigibilidade.

7.2. Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, e efetuar os pagamentos nas condições e preço pactuado.

7.3 Observar para que sejam mantidas, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação da licitante CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS exigidas no Edital, incluindo o cumprimento das obrigações e encargos sociais e trabalhistas pela contratada.

7.4 Notificar a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

7.5 Aplicar à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS as penalidades regulamentares e contratuais.

7.6 Emitir ordem de serviço para a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS;

7.7 Receber ou rejeitar os serviços após verificar a execução e qualidade do mesmo.

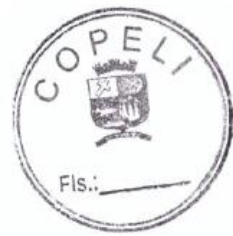
CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS

8.1 Constituem obrigações da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS:

- a) providenciar, no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, o saneamento de qualquer irregularidade;
- b) manter, durante o contrato, todas as exigências contidas na Ordem de Serviço bem como no Edital;
- c) manter, durante todo o prazo do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas de licitação (art. 55, XIII da lei 8.666/93);



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



d) Corrigir, reparar, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, conforme previsto no art. 69 da lei 8.666/93.

e) pagar todas as despesas oriundas do presente contrato, inclusive encargos trabalhistas e fretes;

f) Apresentar ART de execução antes do início dos serviços;

g) Providenciar as licenças de instalação, operação, de construção;

h) Matrícula da obra junto ao INNS (CEI).

8.2. Compromete-se entregar o objeto licitatório requisitado de acordo com as especificações previstas no Edital Concorrência Nº. 26/2018, anexos, e neste contrato, sendo por sua conta e risco as despesas decorrentes do cumprimento do objeto contratual e ainda;

8.2.1. Arcar com eventuais prejuízos causados ao processo e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida na execução da proposta;

8.2.2. Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

8.2.3 propiciar o acesso da fiscalização designada pela CONTRATANTE aos locais onde serão designados os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas.

8.2.4 Cumprir as exigências a fiscalização para a perfeita execução do serviço;

8.2.5. Cumprir as exigências da legislação trabalhista e segurança do trabalho com relação aos seus empregados e moradores locais;

8.2.6 Responsabilizar-se por todas as despesas (instalação, transporte, vigilância, seguros, combustível, alojamento, refeições e outros) e encargos (trabalhista e outros) inerentes ao serviço, **quando necessário**;

8.2.7 Atender prontamente às solicitações da CONTRATANTE, por escrito quando for solicitada.

8.2.8 Fornecer a mão- de- obra especializada/qualificada, todas as ferramentas necessárias, ficando responsável pela sua guarda e transporte.

8.2.9 É responsável pela quantidade/qualidades dos serviços realizados e previstos para a execução da obra, devendo, se ocorrer defeitos, serem corrigidos às próprias expensas;

8.2.10 Quaisquer danos que ocorram a bens móveis, imóveis ou ao meio ambiente, e aqueles resultantes da imperícia, imprudência ou negligência na execução dos serviços, serão de responsabilidade única da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, devendo reparar e responder por eles;

8.2.11 O recolhimento das taxas Federais, Estaduais, Municipais, para a execução do serviço é de responsabilidade do contratado;

8.2.12 A empresa CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS ficará obrigada a apresentar, mediante solicitação da CONTRATANTE, mesmo depois da realização da obra, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas ou questões sobre o andamento dos serviços, materiais ou equipamentos utilizados ou sobre as características ou condições de operação e manutenção do mesmo;

8.2.13 Quando se fizer necessário e por iniciativa da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, a mudança nas especificações



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ou a substituição de algum material por seu equivalente, **sem alteração de quantidades**, deverá ser apresentada por escrito, à fiscalização, e ao autor dos projetos, minuciosamente justificado.

8.2.14 As solicitações deverão ser feitas em tempo hábil para que não prejudiquem o andamento dos serviços, dando causa às possíveis prorrogações de prazos. Compete em última instância a Secretaria requisitante decidir a respeito da substituição.

8.2.15 todos os serviços prestados pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS deverão ser de melhor qualidade, obedecendo às especificações técnicas e as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas **quando aplicáveis**.

8.2.16 Manter a Equipe (funcionários) executora dos serviços convenientemente uniformizados e com identificação.

8.2.17 DISPONIBILIZAR TODOS OS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO E VEÍCULOS PARA A EXECUÇÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ORA LICITADOS.

CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA TÉCNICA E REPARAÇÕES

9.1 Após o recebimento definitivo do objeto contratual, por parte do MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, a empresa CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS ficará, ainda, responsável pelo prazo de 05 (cinco) anos, contados da data de firmamento do Termo de Recebimento Definitivo, por quaisquer defeitos, ainda que resultantes dos materiais empregados quer sejam eles de natureza técnica ou operacional, obrigando-se, às suas expensas, a reparações e/ou substituições que se fizerem necessárias para o perfeito cumprimento do contratado.

9.2 Se a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS não executar os reparos e/ou substituições, nos prazos que lhe forem determinados pelo MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, esta, se assim lhe convier, poderá mandar executá-los por conta e risco daquela, por outras empresas, cobrando-lhe os respectivos custos.

9.3 A empresa vencedora dos serviços será responsável pela substituição, troca ou reposição dos serviços porventura entregues não compatíveis com as especificações do edital.

9.4 Durante o prazo de garantia dos serviços prestados o fornecedor/prestador de serviços fica obrigado a substituir os serviços incompatíveis no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

9.5 Os serviços prestados, deverão estar em plena conformidade com as normas vigentes **quando aplicáveis**, Ministério do Trabalho, obedecendo e respeitando toda a legislação brasileira dos direitos do consumidor, particularmente o “Código de Defesa do Consumidor”, nos termos da Lei 8.078, de 11/9/90.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS E/OU EXECUTADOS

10.1 O acompanhamento da execução deste Contrato ficará a cargo da Secretaria Municipal de Saúde, mediante nomeação de servidor especialmente designado para este fim, nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666/93;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



10.2 Os servidores designados anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução deste Contrato, sendo-lhe assegurada à prerrogativa de:

- I. Fiscalizar e atestar os serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais), com a emissão de relatórios de aprovação e declaração de compatibilidade com as condições estabelecidas no Edital.
- II. Comunicar eventuais falhas nos serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais), cabendo à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS adotar as providências necessárias;
- III. Garantir à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS toda e qualquer informação sobre ocorrências ou fatos relevantes relacionados com os serviços prestados/executados (com fornecimento de materiais).
- IV. Emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato, em especial aplicações de sanções e alterações do mesmo.

10.3 A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS pela completa e perfeita execução do objeto contratual;

10.4 Fica designado o Servidor Sr. Antônio Augusto da Silva, matrícula nº 63271011, lotado na Secretaria Municipal de Governo, como fiscal do Contrato, exercendo as atividades de orientação, fiscalização e controle previstas na Portaria, atendendo as exigências contidas no Inciso III do Art. nº 58 e Parágrafos 1º e 2º, do Art. nº 67 da Lei nº 8.666 de 1993. Na ausência do servidor supra designado, fica designado como Suplente o Servidor Sr. Linton Murara, matrícula nº 214002, lotado no Departamento de Tecnologia da Informação.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

11.1 – A caução de garantia de execução do Contrato tem por objetivo oferecer garantia à Administração quanto ao fiel cumprimento, pela proponente vencedora, de todas as obrigações direta ou indiretamente vinculadas ao Contrato e ela adjudicado;

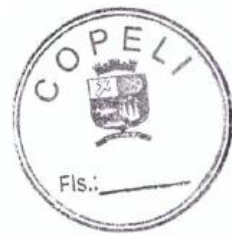
11.2 – A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS deverá depositar, a título de caução de garantia de execução do contrato, a importância correspondente de 10% (dez por cento) do valor global do contrato. Em se tratando de dinheiro, esta deverá ser depositada no banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (104), conta nº 127-0 - Ag.: nº. 1879-1 Op: 006, devendo o comprovante ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato;

11.3 – As garantias sob as formas de Seguro e Carta de Fiança deverão ser registradas no Cartório de Registro de Títulos e Documentos, às expensas da proponente vencedora, bem como deverão ter a assinatura do representante do segurador ou fiador, conforme o caso, com firma reconhecida e ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato;

11.4 – As garantias sob a forma de Título da Dívida Pública serão aceitas, desde que tenham sido emitidas sob forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos (Artigo 56, § 1º, I da Lei 8.666/93);



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



11.5 – A proponente vencedora estará sujeita à prestação de garantia adicional, caso o valor de sua proposta esteja enquadrado no disposto no parágrafo 2º do artigo 48 da Lei 8666/93 com a nova redação da Lei 9.648, de 27/05/98;

11.6 – O valor da caução e o seu prazo de validade deverão estar permanentemente atualizados até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços;

11.7 – A caução de garantia de execução do Contrato será restituída mediante requerimento da proponente vencedora, após a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços. Em caso de rescisão do Contrato ou de interrupção dos serviços, não será devolvido o valor da CAUÇÃO DO CONTRATO, a menos que a rescisão ou paralisação decorra por culpa da Administração, nos termos da legislação vigente;

11.8 – Na hipótese da caução de garantia ser prestada mediante Carta Fiança Bancária, esta deverá ser apresentada com firma reconhecida e conter a expressa renúncia aos benefícios referidos nos artigos 366, 827, 835, 837 e 838 da Lei 10.406/2002 - CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO. Preferencialmente, o Banco fiador deverá ter filial em Navegantes, Estado de Santa Catarina;

11.9 – Ocorrendo aumento no valor contratual por acréscimo dos Serviços, respeitado os limites previstos na Lei 8.666/93, a proponente vencedora deverá proceder ao reforço da caução inicial no mesmo percentual estabelecido no **Item 11.2**;

11.10 – Havendo prorrogação de prazo formalmente admitida pela Administração, deverá a Proponente vencedora reapresentar quaisquer das modalidades de garantia previstas neste Edital e por essa escolhida, de forma a abranger o período de prorrogação, restando à Administração os créditos da proponente vencedora, enquanto não efetivada tal garantia, o valor a ela correspondente;

11.11 – A garantia de execução do contrato deverá ser apresentada pela CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS até a emissão da ordem de serviço, sob pena de rescisão contratual e aplicação das sanções previstas em Lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES

12.1 A não prestação dos serviços no prazo assinalado, importará na aplicação à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS de multa diária na ordem de 0,5% (meio por cento) sobre o valor do Contrato, limitada a 20% (vinte por cento) do contrato.

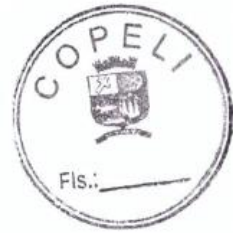
12.2 À CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, se recusar a prestar os serviços ao MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC dentro do prazo de validade da proposta, será aplicada multa de 20% (vinte por cento) do (s) valor total do Contrato, bem como a aplicação das penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93.

12.3 Confiada a contratação à proponente vencedora e não satisfeitas as exigências técnicas e/ou comerciais dos compromissos assumidos, será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, bem como a aplicação das penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93.

12.4 A inexecução parcial ou total do Contrato importará à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS as penalidades previstas no



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



artigo 87 da 8.666/93, bem como a multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato.

12.5 À CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato no caso de descumprimento de qualquer outra obrigação à ela imposta no presente ajuste.

12.6 Será propiciada ampla defesa à CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS, antes da imposição das penalidades elencadas neste Contrato.

12.7 As eventuais multas aplicadas por força do disposto nos subítems precedentes não terão caráter compensatório, mas simplesmente moratório e, portanto, não eximem a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS da reparação de possíveis danos, perdas ou prejuízos que os seus atos venham a acarretar, nem impedem a declaração da rescisão do pacto em apreço.

12.8 Os valores pertinentes às multas aplicadas serão descontados dos créditos a que a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS tiver direito, ou cobrados judicialmente ou ainda descontados da garantia contratual prestada.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

13.1 A inexecução total ou parcial deste Contrato, além de ocasionar a aplicação das penalidades anteriormente enunciadas, ensejará também a sua rescisão, desde que ocorram quaisquer dos motivos enumerados no art. 78 da Lei nº 8.666/93.

13.2 A rescisão do Contrato poderá se dar sob quaisquer das formas delineadas no art. 79 da Lei nº 8.666/93.

13.3 Se a rescisão da avença se der por qualquer das causas previstas nos incisos I a XI e XVIII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, a CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS sujeitar-se-á, ainda, ao pagamento de multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1 A CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS assume integral responsabilidade pelos danos que causar ao MUNICÍPIO ou a terceiros, por si ou seus sucessores e representantes, na execução do contrato, isentando o município de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência do mesmo.

14.2 Compete ao Município de Navegantes/SC a gestão do presente contrato.

14.3 Aplicar-se-á, subsidiariamente, ao presente contrato, o disposto no Edital de Licitação e seus Anexos.

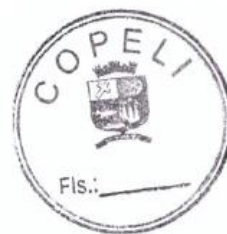
14.4 Aplicam-se à este Contrato as disposições da Lei nº 8.666/1993, e suas posteriores modificações, que regulamentam as licitações e contratações promovidas pela Administração Pública.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA TOLERÂNCIA

15.1 Se qualquer das partes contratantes, em benefício da outra, permitir, mesmo por omissões, a inobservância, no todo ou em parte, de qualquer dos itens e condições deste Contrato e/ou de seus Anexos, tal fato não poderá liberar, desonerar ou, de qualquer forma, afetar ou prejudicar esses mesmos itens e



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



condições, os quais permanecerão inalterados, como se nenhuma tolerância houvesse ocorrido.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1 Os casos omissos serão decididos e resolvidos pelos membros da Comissão de Licitação em conformidade com as disposições constantes na Lei nº 8.666/93 citada no preâmbulo deste Edital, e dos princípios gerais de direito público.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA PUBLICAÇÃO

17.1 A Publicação deste Instrumento Contratual será providenciada conforme normas da Legislação Vigente, nos termos do Art. 61 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

18.1 As partes contratantes elegem o Foro desta Comarca de Navegantes, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem às partes, **MUNICÍPIO** e **CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS**, de pleno acordo com o disposto neste instrumento, assinam-no na presença de duas testemunhas em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Navegantes, xx de xxxxxxxx de 2018.

EMÍLIO VIEIRA

Prefeito do Município de
Navegantes

XXXXX

Contratado

Testemunhas

XXXX

CPF: XXX.XXX.XXX-XX

XXXX

CPF: XXX.XXX.XXX-XX



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO VI

DA IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

LEI Nº 2474 DE 10 DE AGOSTO DE 2011

DISPÕE SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS POR PRESTADORES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DA PREFEITURA DE NAVEGANTES

O PREFEITO DE NAVEGANTES, no uso das suas atribuições legais, FAZ saber a todos os munícipes que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e ELE sanciona a seguinte lei:

Art. 1º As empresas e empreiteiras contratadas para prestar serviços ao município de Navegantes ficam obrigadas a identificar suas máquinas, veículos, equipamentos e similares com placas ou adesivos fixados nas laterais, indicando, com clareza, que estão a serviço da Prefeitura de Navegantes.

Parágrafo Único - As placas ou adesivos deverão ter as cores oficiais e o brasão do Município, bem como identificar o órgão público municipal para o qual o serviço é prestado.

Art. 2º As placas ou adesivos de que trata o artigo primeiro desta lei deverão medir 40 cm x 50 cm, podendo ser metálicos, de madeira ou em forma de adesivo.

Art. 3º As obrigações previstas nesta lei deverão constar dos editais dos processos licitatórios ou de dispensa de licitação promovidos pela Administração Pública Municipal visando à contratação dos serviços.

Art. 4º Esta lei entra em vigor na data da sua publicação.

REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE, CUMPRA-SE.
PREFEITURA DE NAVEGANTES, 10 DE AGOSTO DE 2011.

Roberto Carlos de Souza
PREFEITO

Esta lei foi registrada e publicada na Secretaria de Administração e Logística nesta data.

Navegantes, 10 de agosto de 2011.

Jonas de Souza
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO VII

*OBRAS CIVIS / REDE ELÉTRICA /
CLIMATIZAÇÃO E GASES
MEDICINAIS*

*HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS
NAVEGANTES*



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO COMPLETO

Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC

Base: SINAPI - Fev/2018

Cronograma Físico-Financeiro

Folha 01/01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	TOTAL (R\$)	%
OBRAS CIVIS													
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	17.726,93	0,68%
02	REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO	34.479,36	35,00%	34.479,36	35,00%	-	-	-	-	29.553,74	30,00%	98.512,45	3,77%
03	REVESTIMENTO DE PISOS	83.439,44	40,00%	62.579,58	30,00%	62.579,58	30,00%	-	-	-	-	208.598,60	7,99%
04	ESQUADRIAS	-	-	-	-	22.951,72	40,00%	17.213,79	30,00%	17.213,79	30,00%	57.379,30	2,19%
05	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS	-	-	-	-	61.244,98	40,00%	45.933,73	30,00%	45.933,73	30,00%	153.112,44	5,86%
06	PINTURA	32.850,38	30,00%	32.850,38	30,00%	-	-	43.800,51	40,00%	-	-	109.501,27	4,19%
07	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	-	-	6.071,92	100,00%	-	-	-	-	-	-	6.071,92	0,23%
08	INFRAESTRUTURA PARA ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO - SUBESTAÇÃO	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	386.835,30	14,79%
09	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	33.334,33	1,27%
10	OBRAS COMPLEMENTARES	-	-	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	276.201,36	10,56%
SUB-TOTAL												1.347.273,90	51,53%
ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO													
01	CABOS	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	-	-	258.649,70	9,89%
02	ILUMINAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	37.646,28	100,00%	37.646,28	1,44%
03	EQUIPAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	136.098,10	100,00%	136.098,10	5,20%
04	QUADROS E DISJUNTORES	-	-	-	-	25.193,74	50,00%	25.193,74	50,00%	-	-	50.387,47	1,93%
05	CABOS DE LÓGICA / TELEFONIA	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	-	-	36.314,30	1,39%
SUB-TOTAL												519.095,85	19,85%
CLIMATIZAÇÃO													
01	UNIDADES BLOCO CIRURGICO	-	-	-	-	-	-	-	-	145.028,61	100,00%	145.028,61	5,55%
02	UNIDADES SPLIT	-	-	-	-	-	-	-	-	42.705,12	100,00%	42.705,12	1,63%
03	VENTILADORES/ EXAUSTORES	-	-	-	-	-	-	-	-	3.703,61	100,00%	3.703,61	0,14%
04	INFRAESTRUTURA PARA OS SISTEMAS	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	-	-	14.273,29	0,55%
05	DUTOS	-	-	-	-	23.117,75	50,00%	23.117,75	50,00%	-	-	46.235,50	1,77%
06	DISPOSITIVOS DE DIFUSÃO DE AR	-	-	-	-	-	-	14.113,76	100,00%	-	-	14.113,76	0,54%
07	SUPORTAÇÃO E FIXAÇÃO	770,55	25,00%	770,55	25,00%	770,55	25,00%	770,55	25,00%	-	-	3.082,21	0,12%
08	ELETRICA (COMANDO E FORÇA)	-	-	-	-	-	-	9.438,43	100,00%	-	-	9.438,43	0,36%
09	ENGENHARIA E TRANSPORTE	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	12.450,24	0,48%
SUB-TOTAL												291.030,77	11,13%
GASES MEDICINAIS													
01	INSTALAÇÃO DE GASES - TÉRREO	52.842,36	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	52.842,36	2,02%
02	INSTALAÇÃO DE GASES - PAVTO SUPERIOR	15.817,52	29,00%	38.725,64	71,00%	-	-	-	-	-	-	54.543,16	2,09%
03	INSTALAÇÃO CENTRAIS DE CILINDROS	-	-	30.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	30.000,00	1,15%
04	INSTALAÇÃO COMPRESSOR E BOMBA DE VACUO	-	-	320.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	320.000,00	12,24%
SUB-TOTAL												457.385,52	17,49%
TOTAL R\$		387.578,29		761.906,46		432.287,34		416.011,28		617.002,68		2.614.786,04	100,00%
SOMATÓRIO R\$		387.578,29		1.149.484,75		1.581.772,08		1.997.783,36		2.614.786,04			
TOTAL %		14,82%		29,14%		16,53%		15,91%		23,60%		100,00%	
SOMATÓRIO %		14,82%		43,96%		60,49%		76,40%		100,00%			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DECLARAÇÃO DE PERCENTUAIS – MATERIAL E MÃO-DE-OBRA

OBRA - HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES/SC
LOCAL - RUA NATIVIDADE COSTA, 641
VALOR - R\$ 2.614.786,04

DECLARAÇÃO DE PERCENTUAIS - MATERIAL E MÃO-DE-OBRA

QUADRO DE COMPOSIÇÃO

Item componente	(%)	R\$
Mão-de-obra	40,00	1.045.914,42
Material	60,00	1.568.871,62
T O T A L	100,00	2.614.786,04

Navegantes, junho de 2018



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



FÓRMULA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA – HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES/SC
LOCAL – RUA NATIVIDADE COSTA, 641

FÓRMULA DA COMPOSIÇÃO DO BDI

O Valor do BDI foi obtido por meio da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{\left(1 - \left(\frac{I}{100}\right)\right)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio de Administração Central;

DF = taxa de risco de despesas financeiras;

R = taxa de risco e garantia do empreendimento;

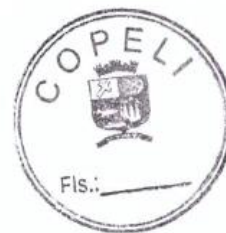
I = taxa de tributos

L = taxa de lucros

Os valores utilizados neste projeto estão descritos na tabela abaixo:



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA - HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES/SC
LOCAL - RUA NATIVIDADE COSTA, 641

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Item componente do BDI	Mínimo (%)	Máximo (%)	Do Projeto (%)
Garantia	0,00	0,42	0,4
Risco	0,00	2,05	1,5
Despesas Financeiras	0,00	1,20	1
Administração Central	0,11	8,03	6
Lucro	3,83	9,96	8
Tributos	6,03	9,03	8,1
BDI (Total)	20,00	30,00	25,00

O valor do BDI deverá ser obtido por meio da fórmula:

Navegantes, junho de 2018

MARCIO BUTZKE

Eng. Civil - CREA SC 046.724-0



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – REDE ELÉTRICA / CLIMATIZAÇÃO E GASES MEDICINAIS

Estado de Santa Catarina					
Prefeitura Municipal de Navegantes					
Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES					
Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC					
Planilha orçamentária - Material e Mão de Obra				BDI: 25,00%	
Item	Descrição do item	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO				519.095,85
1.1	Cabos				
1.1.1	Cabo de cobre isolado, 0,6/1kV em EPR 90°, encordoamento classe 2, seção 240mm²,	m	450,00	170,95	76.927,50
1.1.2	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90° encordoamento classe 2, seção	m	150,00	170,95	25.642,50
1.1.3	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90° encordoamento classe 2, seção	m	75,00	170,95	12.821,25
1.1.4	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 150mm², cor preta	m	135,00	103,59	13.984,65
1.1.5	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 150mm², cor azul	m	45,00	103,59	4.661,55
1.1.6	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor preta	m	45,00	69,49	3.127,05
1.1.7	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor azul	m	15,00	69,49	1.042,35
1.1.8	Cabo de cobre isolado, classe 750kV em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor verde	m	45,00	69,49	3.127,05
1.1.9	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção	m	165,00	48,17	7.948,05
1.1.10	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 70mm², cor azul	m	45,00	48,17	2.167,65
1.1.11	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 50mm², cor verde	m	25,00	40,35	1.008,75
1.1.12	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor preta	m	315,00	29,06	9.153,90
1.1.13	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor azul	m	105,00	29,06	3.051,30
1.1.14	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor verde	m	45,00	29,06	1.307,70
1.1.15	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 25mm², cor preta	m	135,00	22,48	3.034,80
1.1.16	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 25mm², cor azul	m	45,00	22,48	1.011,60
1.1.17	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor preto	m	98,00	16,48	1.615,04
1.1.18	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor azul	m	68,00	16,48	1.120,64
1.1.19	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor verde	m	228,00	16,48	3.757,44
1.1.20	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm², cor preto	m	117,00	12,27	1.435,59



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1.1.21	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm ² , cor azul	m	39,00	12,27	478,53
1.1.22	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm ² , cor verde	m	39,00	12,27	478,53
1.1.23	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm ² , cor preto	m	777,00	9,49	7.373,73
1.1.24	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm ² , cor azul	m	729,00	9,49	6.918,21
1.1.25	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm ² , cor verde	m	584,00	9,49	5.542,16
1.1.26	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm ² , cor preto	m	638,00	8,81	5.620,78
1.1.27	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm ² , cor azul	m	250,00	8,81	2.202,50
1.1.28	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm ² , cor verde	m	337,00	8,81	2.968,97
1.1.29	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm ² , cor preto	m	2.795,00	6,39	17.860,05
1.1.30	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm ² , cor azul	m	2.848,00	6,39	18.198,72
1.1.31	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm ² , cor verde	m	1.323,00	6,39	8.453,97
1.1.32	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm ² , cor amarelo	m	721,00	6,39	4.607,19
1.2	Iluminação				
1.2.1	Luminária metálica de Sobrepor, para duas lâmpadas fluorescentes de 28W, com reator de alto fator de potência de 220V, com dois suporte para fixação em perfilado	pç	103,00	212,01	21.837,03
1.2.2	Arandela de sobrepor para lâmpada econômica de 26W	pç	19,00	58,36	1.108,84
1.2.3	Luminária metálica quadrada de sobrepor, para duas lâmpadas econômicas de 26W, com um suporte para fixação em perfilado	pç	53,00	98,43	5.216,79
1.2.4	Luminária metálica de Sobrepor, para quatro lâmpadas fluorescentes de 28W, com reator de alto fator de potência de 220V, com dois suporte para fixação em perfilado	pç	34,00	278,93	9.483,62
1.3	Equipamentos				
1.3.1	Quadro Sinótipo Hospitalar, Caixa 40x25x5cm	pç	3,00	232,79	698,37
1.3.2	Rack 19"44U	pç	1,00	2.359,14	2.359,14
1.3.3	Rack 19"5U	pç	1,00	1.794,29	1.794,29
1.3.4	Switch 48 portas	pç	4,00	20.232,80	80.931,20
1.3.5	Patch Panel 24 portas	pç	12,00	1.210,46	14.525,52
1.3.6	Voice Panel 50 portas	pç	3,00	701,51	2.104,53
1.3.7	Equipamento NVR 32 canais e Equipamentos de Controle	pç	1,00	14.093,84	14.093,84
1.3.8	Guia de Cabos fechado 1U	pç	19,00	26,78	508,82
1.3.9	Distribuidor Interno Óptico (DIO)	pç	3,00	708,65	2.125,95
1.3.10	Roteador Wireless 54mbps	pç	13,00	162,94	2.118,22
1.3.11	Terminal de Ligação Interna BLI-10	pç	5,00	25,67	128,35
1.3.12	Camera CFTV Interna	pç	14,00	385,38	5.395,32
1.3.13	No-Break, potência 3kVA, tensão de entrada e saída 220V	pç	3,00	3.104,85	9.314,55
1.4	Quadros e Disjuntores				
1.4.1	Painel QDG-1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	7.643,55	7.643,55
1.4.2	Disjuntor Termomagnético Tripolar 800A	pç	1,00	5.402,85	5.402,85
1.4.3	Quadro QDF-1.6 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.4	Quadro QDF-1.7 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.5	Quadro QDF-1.8 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.6	Quadro QDF-1.9 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.7	Quadro QDF-1.10 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.8	Quadro QDF-1.11 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.9	Quadro QDF-1.12 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1.4.10	Quadro QDF-1.1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	7.643,55	7.643,55
1.4.11	Quadro QDNB-1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.12	Quadro QDNB-2 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.13	Quadro QDNB-3 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	2.931,08	2.931,08
1.4.14	QD-Incêndio (VER DIAGRAMA UNIFILAR)	pç	1,00	386,72	386,72
1.5	Cabos de Lógica / Telefonia				
1.5.1	Cabo Fibra Ótica Multimodo	m	45,00	64,15	2.886,75
1.5.2	Cabo CTP APL 50 50	m	45,00	11,63	523,35
1.5.3	Cabo UTP Cat6	m	8.300,00	2,74	22.742,00
1.5.4	Patch Cord Cat6	m	250,00	18,75	4.687,50
1.5.5	Cabo Serial Paralelo #1,5mm²	m	790,00	6,93	5.474,70
2	CLIMATIZAÇÃO				291.030,77
2.1	UNIDADES BLOCO CIRURGICO				
2.1.1	Unidade evaporadora modelo DXPA 050 1s composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrífugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8. Potência elétrica nominal: 21,0KW Resistores de Aquecimento 3x6kW Umidificador 1KW Unidade Condensadora Modelo TRAE 050 com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60HZ/Nonofasico	UNID.	3,00	48.342,87	145.028,61
2.2	UNIDADES SPLIT				
2.2.1	Exaustor centrífugo, modelo BBS160 1.180m³/h à 196Pa	UNID.	2	6.418,14	12.836,28
2.2.2	Evaporador tipo High-wall Modelo ASBG12LMCA Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL MODELO AOBG12LMCA	UNID.	3	4.138,14	12.414,42
2.2.3	Evaporador Teto Embutido modelo RPI24AP Condensador com ventilador Axial, Fluxo de AR VERTICAL MODELO RAP24BQ	UNID.	3	5.818,14	17.454,42
2.3	VENTILADORES / EXAUSTORES				
2.3.1	Exaustor centrífugo, modelo BBS160 1.180m³/h à 196Pa	UNID.	1	3.703,61	3.703,61
2.4	INFRAESTRUTURAS				
2.4.1	INFRAESTRUTURAS PARA OS SISTEMAS				
2.4.1.1	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/4" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	25	83,05	2.076,25
2.4.1.2	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica de 13mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/4"	m	99	8,61	852,39
2.4.1.3	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 3/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	15	83,05	1.245,75
2.4.1.4	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 3/8"	m	35	9,48	331,80
2.4.1.5	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/2" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	15	83,05	1.245,75



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.4.1.6	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/2"	m	30	10,35	310,50
2.4.1.7	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 5/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	45	83,05	3.737,25
2.4.1.8	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 5/8"	m	65	10,72	696,80
2.4.1.9	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 7/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	25	83,05	2.076,25
2.4.1.10	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 32mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 7/8"	m	30	11,97	359,10
2.4.1.11	Suportes das redes frigorígenas, calços para equipamentos, bases metálicas em aço galvanizado a fogo	vb	1	1.341,45	1.341,45
2.5	REDES DE DUTOS E DIFUSÃO DE AR				
2.5.1	DUTOS				
2.5.1.1	Duto em Chapa Galvanizada #24	kg	750	32,61	24.457,50
2.5.1.2	Duto em Chapa Galvanizada #26	kg	350	34,48	12.068,00
2.5.1.3	Isolamento Térmico - polietileno expandido #25mm	m²	250	38,84	9.710,00
2.5.2	DUTOS				
2.5.2.1	Difusor quadrado, em alumínio DF-01	un	6	295,02	1.770,12
2.5.2.2	Difusor quadrado, em alumínio DF-02	un	6	295,02	1.770,12
2.5.2.3	Grelha retangular, com registro GR-01	un	9	257,74	2.319,66
2.5.2.4	Grelha retangular, com registro GR-02	un	3	429,21	1.287,63
2.5.2.5	Grelha retangular, com registro GR-03	un	3	429,21	1.287,63
2.5.2.6	Grelha retangular, com registro GR-04	un	1	429,21	429,21
2.5.2.7	Veneziana exterior em alumínio VZ-01	un	6	224,20	1.345,20
2.5.2.8	Veneziana exterior em alumínio VZ-02	un	2	1.653,07	3.306,14
2.5.2.9	Registro RG-01	un	3	199,35	598,05
2.5.3	DUTOS				
2.5.3.1	Materiais diversos (bases metálicas, suportes, elementos de fixação, conexões flexíveis, calços antivibratórios e acessórios)	vb	1	3.082,21	3.082,21
2.6	ELÉTRICA (COMANDO E FORÇA)				
2.6.1	Interligações de força e comando para todos os componentes do Sistema	vb	1	6.294,10	6.294,10
2.6.2	Quadro elétrico de comando, força e proteção para as unidades condensadoras	cj	1	3.144,33	3.144,33
2.7	ENGENHARIA E TRANSPORTE				
2.7.1	TRANSPORTE MÁQUINAS E MATERIAIS (VERTICAL E HORIZONTAL)	vb	1	4.798,53	4.798,53
2.7.2	SUPERVISÃO DE ENGENHARIA	vb	1	7.132,95	7.132,95
2.7.3	ART de execução	vb	1	518,76	518,76
3	GASES MEDICINAIS				457.385,52
3.1	MATERIAIS				
3.1.1	BUCHA REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 22 MM X 15 MM	UN	32	1,88	60,16
3.1.2	BUCHA REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 28 MM X 22 MM	UN	6	2,66	15,96
3.1.3	CAIXA SEÇÃO SEM VÁLVULA ESFERA	UN	8	100,84	806,72
3.1.4	CONECTOR MACHO BRONZE 15 mm X 1/2" NPT	UN	4	3,42	13,68
3.1.5	CONECTOR MACHO BRONZE 22 mm X 3/4" NPT	UN	12	5,00	60,00
3.1.6	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	UN	300	1,76	528,00
3.1.7	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	UN	135	4,04	545,40
3.1.8	COTOVELO COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	UN	23	5,96	137,08
3.1.9	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO AR	UN	2	13,40	26,80
3.1.10	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO N2O	UN	2	13,40	26,80



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



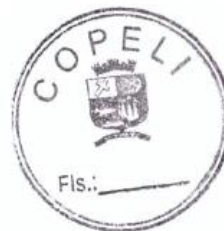
3.1.11	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO VÁCUO	UN	2	13,40	26,80
3.1.12	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VALVULA SEÇÃO O2	UN	2	13,40	26,80
3.1.13	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - AR COMPRIMIDO MED.	UN	70	6,40	448,00
3.1.14	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - N2O MEDICINAL	UN	70	6,40	448,00
3.1.15	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - OXIGÊNIO MEDICINAL	UN	70	6,40	448,00
3.1.16	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - SETA	UN	280	1,80	504,00
3.1.17	IDENTIFICAÇÃO VISUAL P/ TUBULAÇÃO - VACUO CLÍNICO	UN	70	6,40	448,00
3.1.18	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	UN	149	1,54	229,46
3.1.19	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	UN	68	1,76	119,68
3.1.20	LUVA COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	UN	29	3,30	95,70
3.1.21	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL AR MEDICINAL	UN	2	425,50	851,00
3.1.22	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL OXIDO NITROSO	UN	2	425,50	851,00
3.1.23	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL OXIGENIO	UN	2	425,50	851,00
3.1.24	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL VACUO	UN	2	425,50	851,00
3.1.25	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL AR MEDICINAL	UN	1	793,54	793,54
3.1.26	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL OXIDO NITROSO	UN	1	793,54	793,54
3.1.27	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL OXIGENIO	UN	1	793,54	793,54
3.1.28	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL VÁCUO	UN	1	793,54	793,54
3.1.29	PASTA ARGEN FLUX POTE C/ 250 G	UN	2	30,00	60,00
3.1.30	PLACA "PAINEL DE ALARME OPERACIONAL"	UN	4	30,00	120,00
3.1.31	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA AR MEDICINAL	UN	8	66,06	528,48
3.1.32	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA OXIDO NITROSO	UN	4	66,06	264,24
3.1.33	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA OXIGÊNIO	UN	9	66,06	594,54
3.1.34	POSTO CONSUMO APARENTE DUPLA VACUO	UN	8	66,06	528,48
3.1.35	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA AR MEDICINAL	UN	20	89,58	1.791,60
3.1.36	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA OXIDO NITROSO	UN	5	89,58	447,90
3.1.37	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA OXIGÊNIO	UN	17	89,58	1.522,86
3.1.38	POSTO CONSUMO EMBUTIDO DUPLA VACUO	UN	11	89,58	985,38
3.1.39	SOLDA PRATA 27% VAR. 1,5 X 500 MM	KG	2,4	3.400,00	8.160,00
3.1.40	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 15 MM	UN	55	2,22	122,10
3.1.41	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 22 MM	UN	26	7,86	204,36
3.1.42	TE NORMAL COBRE ENCAIXE DIAM. 28 MM	UN	6	7,84	47,04
3.1.43	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 15 MM	MT	745	14,80	11.026,00
3.1.44	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 22 MM	MT	340	23,82	8.098,80
3.1.45	TUBO COBRE ASTM B-75 CL. A S/C DIAM. 28 MM	MT	145	30,38	4.405,10
3.1.46	VÁLVULA ESFERA LATÃO MONOBLOCO 1/2" - "LIMPA PARA USO COM OXIGÊNIO"	UN	2	170,78	341,56
3.1.47	VÁLVULA ESFERA LATÃO MONOBLOCO 3/4" - "LIMPA PARA USO COM OXIGÊNIO"	UN	6	198,98	1.193,88
3.2	MÃO DE OBRA				
3.2.1	MONTAGEM TUBULAÇÃO GASES MEDICINAIS (MÉDIA DE R\$ 45/ METRO MONTADO)	M	1.230,00	45,00	55.350,00
3.3	CENTRAIS DE SUPRIMENTO DE GASES				
3.3.1	ESCADA DE MARINHEIRO	UN	1,00	10.000,00	10.000,00
3.3.2	CENTRAL RESERVA OXIGÊNIO 2+2	UN	1,00	10.000,00	10.000,00
3.3.3	CENTRAL RESERVA AR MEDICINAL 2+2	UN	1,00	10.000,00	10.000,00
3.3.4	CENTRAL ÓXIDO NITROSO	UN	1,00	110.000,00	110.000,00
3.3.5	BOMBA DE VÁCUO	UN	1,00	210.000,00	210.000,00
TOTAL GERAL				R\$	1.267.512,14

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



OBRAS CIVIS – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Local: Rua Natalidade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC

Base: SINAPI - Fev/2018

Cronograma Físico-Financeiro

Folha 01/01

Data: SINAPI - Fev/2018		Cronograma Físico-Financeiro								Folha 01/01			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	TOTAL (R\$)	%
OBRAS CIVIS													
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	3.545,39	20,00%	17.726,93	1,32%
02	REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO	34.479,36	35,00%	34.479,36	35,00%	-	-	-	-	29.553,74	30,00%	98.512,45	7,31%
03	REVESTIMENTO DE PISOS	83.439,44	40,00%	62.579,68	30,00%	62.579,68	30,00%	-	-	-	-	208.598,60	15,48%
04	ESQUADRIAS	-	-	-	-	22.951,72	40,00%	17.213,79	30,00%	17.213,79	30,00%	57.379,30	4,26%
05	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS	-	-	-	-	61.244,98	40,00%	45.933,73	30,00%	45.933,73	30,00%	153.112,44	11,36%
06	PINTURA	32.850,38	30,00%	32.850,38	30,00%	-	-	43.800,51	40,00%	-	-	109.501,27	8,13%
07	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	-	-	6.071,92	100,00%	-	-	-	-	-	-	6.071,92	0,45%
08	INFRAESTRUTURA PARA ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO - SUBESTAÇÃO	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	77.367,06	20,00%	386.835,30	28,71%
09	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	6.666,87	20,00%	33.334,33	2,47%
10	OBRAS COMPLEMENTARES	-	-	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	69.050,34	25,00%	276.201,36	20,50%
TOTAL R\$		238.348,49		292.610,89		303.405,93		263.577,68		SUB-TOTAL		1.347.273,90	100,00%
SOMATÓRIO R\$		238.348,49		530.959,38		834.365,31		1.097.942,99		249.330,91		1.347.273,90	100,00%
TOTAL %		17,69%		21,72%		22,52%		19,56%		18,51%			100,00%
SOMATÓRIO %		17,69%		39,41%		61,93%		81,49%		100,00%			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



OBRAS CIVIS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – MATERIAL E MÃO-DE-OBRA

Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC

Planilha orçamentária - Material e Mão de Obra BDI: 25,00%

Item	Descrição do Item	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				17.726,93
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MP	200,85	65,82	13.812,33
1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA	MP	10,00	391,46	3.914,60
2	REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO				98.512,45
2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE COM CERÂMICO ESMALTADO LISA, COR BRANCA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE FLEXÍVEL E REJUNTE EPOXI	MP	208,81	45,59	9.519,65
2.2	FORRO DE GESSO ACARTONADO, APOIADOS EM PERFIS METÁLICOS TIPOS "T" SUSPENSOS POR PENDURAS RÍGIDAS (ESPESSURA: 12,50MM), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	MP	1.217,63	37,68	45.880,30
2.3	PROTECTOR DE PAREDE TIPO CORRIMÃO EM PVC (SEGURANÇA E PROTEÇÃO EM LOCAIS COM CIRCULAÇÃO DE PACIENTES), 20 CM DE ALTURA	M	102,60	275,48	28.264,25
2.4	FADÇA DE PROTEÇÃO EM MANTA VINÍLICA PARA PAREDE, ESPESSURA 2,00 MM, ALTURA 20CM	M	117,61	13,84	1.627,72
2.5	REBOCO COM BARITA	MP	161,01	82,11	13.220,53
3	REVESTIMENTO DE PISOS				208.598,60
3.1	PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO, INCLUSIVE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, E=3,5CM (ÁREAS EXTERNAS)	MP	35,50	59,21	2.101,96
3.2	PISO CIMENTADO LISO QUEIMADO, INCLUSIVE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO, E = 3,5CM (ÁREAS INTERNAS)	MP	133,94	56,74	7.590,76
3.3	REVESTIMENTO PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO 60X60CM, PEI-V, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE FLEXÍVEL E REJUNTE EPOXI	MP	177,62	113,75	20.204,28
3.4	PISO VINÍLICO FLEXÍVEL HOMOGÊNEO ESPESSURA 2MM, COM PROTEÇÃO SUPERFICIAL (PUR), EM ROLO, FIXADO COM ADESIVO PARA PISO VINÍLICO	MP	775,87	151,77	117.753,79
3.5	PISO VINÍLICO FLEXÍVEL HOMOGÊNEO CONDUTIVO ESPESSURA 2MM, FIXADO COM ADESIVO PARA PISO VINÍLICO	MP	169,06	171,65	29.017,43
3.6	RODAPÊ EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO, ALTURA 7CM FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	298,74	12,82	3.829,85
3.7	RODAPÊ VINÍLICO ALTURA 7CM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	975,64	25,33	24.712,96
3.8	SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS COM FITA ADESIVA FOTOLUMINESCENTE COR VERMELHO E=2 A 3CM	M	41,20	25,77	1.102,92
3.9	SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA, EM PISO DE BORRACHA 7MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO-AREIA 1:3	MP	12,01	189,48	2.275,65
4	ESQUADRIAS				57.379,30
4.1	PORTA P01, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	21,00	554,97	11.854,37
4.2	PORTA P01S PARA SANITÁRIOS, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	12,00	736,90	8.842,80
4.3	PORTA P01L, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	13,00	709,69	9.225,97
4.4	PORTA P01LS, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 90X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	4,00	886,81	3.547,24
4.5	PORTA P02V1, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 120X210CM, ESPESSURA 35MM DUAS FOLHAS VAI-VEM COM VISOR VIDRO TEMPERADO 6MM, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	1,00	993,73	993,73

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

4.6	PORTA P02L VI, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 120X210CM, ESPESSURA 35MM DUAS FOLHAS VAI-VEM COM VISOR VIDRO TEMPERADO 6MM, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	6,00	1.185,70	7.120,20
4.7	PORTA P03, SARRAFEADA COMPENSADA LISA PARA PINTURA 120X210CM, DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	4,00	750,63	3.002,52
4.8	PORTA P08L, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 120X210CM, ESPESSURA 35MM, DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	6,00	943,59	5.661,54
4.9	PORTA P04 EM COMPENSADO ESPESSURA 20MM REVESTIDO COM LAMINADO MELAMINICO NAS DUAS FACES 80X180CM, INCLUSIVE MARCO EM ALUMINIO, DOBRADIÇAS E TARJETAS LIVRE/OCCUPADO	UNID.	2,00	422,05	844,10
4.10	PORTA P05, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 80X210CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	1,00	545,61	545,61
4.11	PORTA P06, EM MADEIRA, SARRAFEADA COMPENSADA LISA, REVESTIDA COM LAMINADO NAS DUAS FACES 80X165CM, ESPESSURA 35MM, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	1,00	537,59	537,59
4.12	PORTA P08 EM VIDRO TEMPERADO 10MM 1,20X2,10M UMA FOLHA DE CORRER INCLUSIVE FERRAGENS E INSTALAÇÃO	UNID.	1,00	1.262,45	1.262,45
4.13	PORTA P09, PORTA EM ALUMINIO PINTADO BRANCO 0,80X2,10M UMA FOLHA DE ABRIR INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	2,00	814,11	1.628,22
4.14	PORTA P10, EM ALUMINIO PINTADO BRANCO 0,90X2,10M, UMA FOLHA DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS	UNID.	2,00	915,88	1.831,76
4.15	PASSA - CHASSIS	MF	0,18	1.161,80	209,12
4.16	BATE-MACAS DE ALUMINIO PARA PROTEÇÃO DAS PORTAS, CONSTITUIDO EM CHAPAS DE ALUMINIO, FIXADA POR MEIO DE REBITES, ALTURA 20CM	MF	28,80	9,10	262,08
5	APARELHOS, LOUÇAS E METAIS				153.112,44
5.1	BACIA SANITARIA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	2,00	278,76	557,52
5.2	BACIA SANITARIA ACESSIVEL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	16,00	664,80	10.636,80
5.3	LAVATORIO ACESSIVEL DE CANTO COM TORNEIRA DE ALAVANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	16,00	770,54	12.328,64
5.4	LAVATORIO COM COLUNA SUSPensa, COM TORNEIRA DE ALAVANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	13,00	640,96	8.332,48
5.5	MICTORIO INDIVIDUAL EM LOUÇA SIFONADA COM VALVULA DE DESCARGA DE FECHAMENTO AUTOMATICO	UNID.	1,00	528,33	528,33
5.6	CUBA OVAL DE EMBUTIR, COM TORNEIRA DE ALAVANCA COM FECHAMENTO AUTOMATICO	UNID.	4,00	539,29	2.157,16
5.7	CUBA EM AÇO INOX, INCLUSIVE TORNEIRA DE MESA COM MECANISMO COM VEDANTE DE BORRACHA, AÇIONAMENTO COM ALAVANCA COM 1/4 DE VOLTA COM AREJADOR ARTICULADO, ACABAMENTO CROMADO EQUIV. = 1/2" OU EQUIV. = 5/8"	UNID.	13,00	737,89	9.592,57
5.8	TANQUE EM AÇO INOX 50X60CM, INCLUSIVE TORNEIRA DE PAREDE COM MECANISMO COM VEDANTE DE BORRACHA, AÇIONAMENTO DE ALAVANCA COM 1/4 DE VOLTA, COM AREJADOR ARTICULADO, ACABAMENTO CROMADO EQUIV. = 1/2" OU EQUIV. = 5/8"	UNID.	4,00	597,27	2.389,08
5.9	BANCADA EM AÇO INOX L=60CM E RODAPIA 10CM	M	40,86	1.073,34	43.856,67
5.10	BANCADA EM COMPENSADO NAVAL 20MM REVESTIDA EM LAMINADO MELAMINICO L=60CM	M	3,87	77,53	300,04
5.11	PIA DE EXPURGO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	1,00	2.784,19	2.784,19
5.12	ESCOVATORIO CIRURGICO L=4,20M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE TORNEIRA COM AÇIONAMENTO POR COTOVELO	UNID.	1,00	5.391,27	5.391,27
5.13	ESCOVATORIO CIRURGICO L=3,10M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE TORNEIRA COM AÇIONAMENTO POR COTOVELO	UNID.	1,00	4.031,41	4.031,41
5.14	ESCOVATORIO CIRURGICO L=1,50M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSIVE TORNEIRA COM AÇIONAMENTO POR COTOVELO	UNID.	1,00	1.730,87	1.730,87



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

5.15	TORNEIRA CROMADA DE USO RESTRITO PARA JARDIM 1/2"	UNID.	1,00	52,16	52,16
5.16	CHUVEIRO ACESSÍVEL	UNID.	4,00	1.970,62	7.882,48
5.17	ESPELHOS 4MM	MP	13,06	354,47	4.629,38
5.18	PLACAS ELVA	M	47,00	40,04	1.881,88
5.19	PORTA PAPEL HIGIENICO EMAB8	UNID.	18,00	58,43	1.051,74
5.20	LIXEIRA DE PLASTICO D=20 CM	UNID.	63,00	33,55	2.113,65
5.21	BICO DOSADORA DE SABAO LIQUIDO COM RESERVATORIO EM POLIETILENO	UNID.	47,00	234,07	11.001,29
5.22	BICO DOSADORA DE ANTISÉPTICO	UNID.	47,00	234,07	11.001,29
5.23	EXAUSTOR DE TETO	UNID.	29,00	306,26	8.881,54
6	PINTURA				109.501,27
6.1	MASSA ACRILICA, DUAS DEMÃO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	MP	549,71	23,99	13.187,54
6.2	PINTURA LATEX ACRILICA, DUAS DEMÃO, INCLUSIVE FUNDO SELADOR ACRILICO, UMA DEMÃO	MP	1.128,26	12,58	14.193,51
6.3	PINTURA LATEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃO, INCLUSIVE FUNDO SELADOR ACRILICO, UMA DEMÃO	MP	980,71	17,40	17.064,35
6.4	PINTURA COM TINTA EPOXI DUAS DEMÃO SOBRE FUNDO SELADOR EPOXI UMA DEMÃO	MP	1.004,99	56,52	56.802,03
6.5	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃO, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO	MP	306,72	26,91	8.253,84
7	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				6.071,92
7.1	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE HIDROMETRO D=3/4", INCLUSIVE ACESSÓRIOS	UNID.	1,00	196,02	196,02
7.2	ABRIGO PARA CAVALETE/HIDROMETRO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	1,00	206,49	206,49
7.3	CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 3CV TRIFASICA COM CHAVE MAGNETICA SISTEMA COMPLETO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	2,00	1.796,98	3.593,96
7.4	QUADRO DE COMANDO PARA 02 BOMBAS DE RECALQUES DE 3CV, TRIFASICA 220VOLTS COM CHAVE SELETORA, AÇIONAMENTO MANUAL/AUTOMATICO, RELE DE SOBRECARGA E CONTATOR	UNID.	1,00	2.075,45	2.075,45
8	INFRAESTRUTURA PARA ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO - SUBESTAÇÃO				386.835,30
8.1	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4" CONFORME NBR 5598, CURVA, LUVA, ABRAÇADEIRA, TIPO D, BUCHA E ARRUELA DE ALUMINIO	PÇ	4,00	168,86	675,44
8.2	ELETRODUTO APARENTE RIGIDO EM PVC SEÇÃO 3/4"x3M, COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PÇ	32,00	15,21	486,72
8.3	CANALETA DE SOBREPOR EM PVC, COM DIMENSÃO INTERNA, DIM. 50x20x2000, COR CREME, REF. DUTOPLAST	PÇ	8,00	28,04	224,32
8.4	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", COM UMA TELA PARA INTERRUPTOR PARALELO, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	2,00	10,66	21,32
8.5	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", COM UM SENSOR DE PRESENÇA 360° 220V, INSTALAÇÃO APARENTE, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	4,00	65,21	260,84
8.6	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", PARA UMA TOMADA 2P+T DE 10A, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	12,00	14,33	171,96
8.7	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, DIM. 4X2", PARA UM PONTO DE CHUVEIRO 2P+T DE 10A, COM TAMPA DE FECHAMENTO, ADAPTADOR EQUIV. 3/4" PARAFUSO E BUCHA DE NYLON	PÇ	7,00	54,49	381,43
8.8	PORTA EQUIPAMENTOS COM DUAS TOMADAS ESTABILIZADAS 2P+T (10A) 220V	PÇ	7,00	63,54	444,78
8.9	PORTA EQUIPAMENTOS COM DUAS TOMADAS RJ-45 FEMEA	PÇ	7,00	70,66	494,62
8.10	PORTA EQUIPAMENTOS COM UMA TOMADA RJ-45 FEMEA E UM PONTO PARA AUDIO	PÇ	7,00	70,66	494,62
8.11	DISTRIBUIDOR GERAL DE COMUNICAÇÃO EM AÇO SAE1008 DE SOBREPOR DIM 60X60X25CM	PÇ	1,00	241,98	241,98
8.12	POSTE DE CONCRETO CELESC	PÇ	1,00	819,12	819,12



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

8.13	CRUZETA DE CONCRETO DIM 90X115X2100MM COM PARAFUSO E PORCA PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	PÇ	4,00	135,59	546,36
8.14	ISOLADOR PILAR POLIMÉRICO, TENSÃO NOMINAL DE 25 KV, COM PARAFUSO E PORCA PARA FIXAÇÃO EM CRUZETA	PÇ	6,00	7,81	46,86
8.15	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO POLIMÉRICO TENSÃO NOMINAL DE 25KV, CORRENTE DE CURTO 10 KA	PÇ	3,00	704,80	2.114,40
8.16	TERMINAL DE UNIPOLAR TERMOCONTRATIL PARA CABO COM SEÇÃO 35MM², TENSÃO 15/25KV, INSTALAÇÃO EXTERNA	PÇ	4,00	547,19	2.588,76
8.17	MÃO FRANCESA PERFILADA, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIM. 726MM, PADRÃO CELESC COM PARAFUSO PORCA E ARRUELA PARA FIXAÇÃO EM POSTE E CRUZETA DE CONCRETO	PÇ	8,00	25,71	205,68
8.18	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4" CONFORME NBR 5598	PÇ	2,00	193,79	387,58
8.19	FITA DE AÇO INOXIDÁVEL COM PRESILHA	PÇ	5,00	13,93	69,65
8.20	PLACA DE ALUMÍNIO OU ACRÍLICO, BRANCA OU AMARELO, COM CARACTERES EM PRETO PARA IDENTIFICAÇÃO DE UNIDADE CONSUMIDORA, DIM 30X5M, CONFORME PADRÃO CELESC	PÇ	1,00	4,54	4,54
8.21	CHAVE FUSÍVEL, IPO BASE C, COM CARTUCHO E ELO FUSÍVEL	PÇ	3,00	1.166,51	3.499,53
8.22	CADIA DE PASSAGEM EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 70X90X80, COM TAMPA DE FERRO MODULAR PADRÃO CELESC	PÇ	1,00	978,55	978,55
8.23	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, ALTA CAMADA, DIM. 5/8" 2,40M	PÇ	1,00	47,45	47,45
8.24	DUTO CORRUGADO EM PEAD, SEÇÃO 4", CONFORME NBR 15715	PÇ	15,00	25,95	389,25
8.25	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 25KV	M	6,00	125,50	753,00
8.26	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA, DIM. M16X150MM, GALVANIZADO A A FOGO, COM PORCA	PÇ	6,00	3,58	21,48
8.27	PORCA OLHAL, GALVANIZADA A FOGO	PÇ	6,00	5,99	35,94
8.28	MANILHA SAPATILHA, GALVANIZADO A FOGO	PÇ	6,00	14,87	89,22
8.29	ALÇA PRE FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO	PÇ	6,00	12,48	74,88
8.30	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO PARA CABO DE COBRE SEÇÃO 35MM²	PÇ	8,00	19,11	152,88
8.31	ANILHA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS, PADRÃO CELESC	PÇ	4,00	0,49	1,96
8.32	CONECTOR TERMINAL PARALELO, EM BRONZE ESTANHADO, PARA DOIS CABOS DE COBRE SEÇÃO 35MM²	PÇ	2,00	4,07	8,14
8.33	CONECTOR TERMINAL PARALELO, EM BRONZE ESTANHADO, PARA DOIS CABOS DE COBRE SEÇÃO 35MM² COM PARAFUSO SEXTAVADO M6X30MM COM PORCA E ARRUELA	PÇ	1,00	4,07	4,07
8.34	CONECTOR DE ATERRAMENTO EM BRONZE ESTANHADO, TIPO "U", COM PORCA E ARRUELA, PARA DERIVAÇÃO ENTRE HASTES DE ATERRAMENTO 5/8" E CABO DE COBRE SEÇÃO 35MM²	PÇ	2,00	15,94	31,88
8.35	CABO DE ALUMÍNIO, SEÇÃO 3AWG OU 35MM²	PÇ	6,00	33,04	198,24
8.36	CABO DE COBRE NU, SEÇÃO 35MM²	M	15,00	29,30	439,50
8.37	CABO DE COBRE ISOLADO FLEXÍVEL, CLASSE 750V EM PVC, SEÇÃO 25MM², TIPO SODAFLEX, COR VERDE	M	1,50	16,06	24,09
8.38	CABO DE COBRE ISOLADO FLEXÍVEL, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90° SEÇÃO 35MM², COR PRETA	M	100,00	43,52	4.352,00
8.39	CABO DE COBRE ISOLADO, SEMI RÍGIDO, CLASSE 1 KV EM EPR 90°, NA COR AZUL	PÇ	30,00	30,72	921,60
8.40	TERMINAL DE UNIPOLAR TERMOCONTRATIL PARA CABO COM SEÇÃO 35MM², TENSÃO 15/25KV, INSTALAÇÃO INTERNA, COM TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO	PÇ	12,00	547,19	7.766,28
8.41	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 1.1/2", CONFORME NBR5598, CURVA, LUVA, ABRAÇADEIRA TIPO D, BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO	PÇ	3,00	75,98	227,94
8.42	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, SEÇÃO 4", CONFORME NBR5598, CURVA, LUVA, ABRAÇADEIRA TIPO D, BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO	PÇ	2,00	193,79	387,58



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

8.43	ELETRODUTO APARENTE RIGIDO EM PVC SEÇÃO 1", COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUNVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PÇ	1,00	4,81	4,81
8.44	ELETRODUTO APARENTE RIGIDO EM PVC SEÇÃO 3/4"X3M, COR CINZA, CONFORME NBR15466, COM CURVA, LUNVA, CONDULETE COM TAMPA CEGA, BUCHA E ARRUELA	PÇ	3,00	3,62	10,86
8.45	DUTO CORRUGADO EM PEAD, SEÇÃO 4", CONFORME NBR 15715	M	4,00	25,95	103,80
8.46	CADIA A PROVA DE TEMPO EM PVC, TIPO AQUATIC, COM INTERRUPTOR SIMPLES, E PLACA DE FECHAMENTO DE PVC CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, PARA ELETRODUTO DE PVC EQUIV. 3/4", DIM. 4"X2"	PÇ	2,00	44,16	88,32
8.47	CONDULETE DE SOBREPOR EM PVC, PARA ELETRODUTO DE PVC EQUIV. 3/4", DIM. 4"X2"	PÇ	2,00	24,58	49,16
8.48	TOMADA 2P+T 10A/250V, TAMPA E ADAPTADORES DE PVC	PÇ	2,00	15,40	30,80
8.49	ELETROCALHA PERFORADA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO CHAPA 18 DIM 200X50X3000MM, COM TAMPA, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, SUPORTES, JUNÇÕES E DERIVAÇÕES	PÇ	4,00	93,36	373,44
8.50	PERFILADO PERFORADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA 18, DIM 38X38X3000, COM TAMPA, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, SUPORTES, JUNÇÕES E DERIVAÇÕES	PÇ	9,00	17,50	157,50
8.51	PORTA METALICA TIPO VENEZIANA COM FECHADURA EXTERNA DIM. 240X210, PADRÃO CELESC	PÇ	2,00	1.883,21	3.766,42
8.52	PORTA METALICA TIPO VENEZIANA COM FECHADURA EXTERNA DIM. 80X210, PADRÃO CELESC	PÇ	2,00	991,73	1.983,46
8.53	JANELA METALICA COM VENEZIANA, DIM 1.20X0,50M	PÇ	1,00	453,80	453,80
8.54	ESCADA METALICA RM CANTONEIRA E CHAPA XADRES, USO EXCLUSIVO PARA MEDICAÇÃO E MANUTENÇÃO - DIMENSÕES DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL	PÇ	1,00	6.981,48	6.981,48
8.55	BARRA CHATA DE COBRE, DIM. 20X5CM, NA COR VERDE, FICA EM ISOLADORES DE EPOXI A CADA 1,5M, COM PARAFUSOS E ARRUELAS	M	30,00	14,28	428,40
8.56	CADA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 25X40CM, COM TAMPA DE CONCRETO	PÇ	1,00	67,56	67,56
8.57	CADA DE PASSAGEM EM CONCRETO OU ALVENARIA, DIM. 70X90X80, COM TAMPA DE FERRO MODULAR PADRÃO CELESC	PÇ	2,00	978,55	1.957,10
8.58	CADA DE PASSAGEM METALICA, DIM. 60X60X25CM, INSTALAÇÃO SOBREPOR, COM DISPOSITIVO PARA LACRE PADRÃO CELESC, VER DETALHE PRANCHA 05/07	CJ	1,00	241,98	241,98
8.59	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90°, SEÇÃO 35MM², COR PRETA	M	21,00	43,52	913,92
8.60	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90°, SEÇÃO 240MM², COR PRETA	M	26,00	151,69	3.943,94
8.61	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 15/25KV EM XLPE 90°, SEÇÃO 240MM², COR AZUL	M	12,00	151,69	1.820,28
8.62	CABO DE COBRE ISOLADO, CLASSE 0,6/1KV EM EPR 90°, SEÇÃO 240MM², COR VERDE	M	5,00	151,69	758,45
8.63	BLOCO AUTONOMO DE EMERGENCIA, COM DOIS FAROIS DE MILHA DE 55W E BATERIA DE 12V, COM AUTONOMIA MINIMA DE DUAS HORAS	PÇ	2,00	53,20	106,40
8.64	LUMINARIA HERMETICA TIPO SOBREPOR, COM DUAS LAMPADAS FLUORESCENTES DE 54W E UM REATOR DE ALTO FATOR DE POTENCIA DE 220V	PÇ	6,00	161,50	969,00
8.65	CADA BEP, TIPO SOBREPOR COM DIM. 45X35X20CM EM POLICARBONATO, COM BARRAMENTO DE COBRE DIM. 20X5CM, E DOIS ISOLADORES EPOXI	PÇ	1,00	246,31	246,31
8.66	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COBREADO, ALTA CAMADA, DIM. 5/8" 2,40M	PÇ	6,00	47,45	284,70
8.67	CABO DE COBRE NU, SEÇÃO 70MM²	M	35,00	53,88	1.885,80
8.68	PLACA DE ADVERTENCIA "PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO"	PÇ	3,00	91,24	273,72
8.69	LENÇOL DE BORRACHA ISOLANTE NA COR PRETA, SEM FENDA, CLASSE 2-25KV, COM ILHOSES DA PRÓPRIA BORRACHA PARA ARMAÇÃO, DIM.900X900MM	PÇ	1,00	388,00	388,00



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Navegantes

8.70	TERMOSTATO COMPACTO DE 0°C A 60°C, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR	PÇ	1,00	271,60	271,60
8.71	EXTINTOR DE INCENDIO PÓ QUIMICO 6KG	PÇ	1,00	162,80	162,80
8.72	TRANSFORMADOR DE FORÇA A SECO, POTENCIA 500KVA, CLASSE DE ISOL. 15KV, 13.800V/380/220V, ENCAPSULADO METALICO IP-21, COM RELE TERMICO, COM RODAS BIDIRECIONAIS	PÇ	1,00	50.506,37	50.506,37
8.73	EXAUSTOR METALICO, DIAMETRO 450MM - 5.000 M3/H	PÇ	1,00	653,95	653,95
8.74	QUADRO GERAL DE BAXA TENSÃO (OGBT)	PÇ	1,00	20.238,72	20.238,72
8.75	PAINEL BRANCO CAPACITORES	PÇ	1,00	41.506,28	41.506,28
8.76	NO BREAK, POTENCIA 600V, TENSÃO DE ENTRADA 115V E TENSÃO DE SAÍDA 115V	PÇ	1,00	925,13	925,13
8.77	CUBICULO DE SUBESTAÇÃO BLINDADO CLASSE 25KV (VER DIAGRAMA UNIFAMILIAR)	PÇ	1,00	204.104,60	204.104,60
9	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				33.334,33
9.1	BARRA CHATA DE ALUMINIO, DIM 78"x1/8"	M	1.000,00	14,28	14.280,00
9.2	PARAFUSO AUTO-ATARRACHANTE, CABEÇA FENDA, EMAÇO INOX, DIM 4,2X32, COM UMA ARRUELA LISA E BUCHA DE NYLON	PÇ	110,00	0,13	14,30
9.3	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM BRONZE ESTANHADO PARA CABO DE COBRE SEÇÃO 50MM²	PÇ	23,00	25,65	589,95
9.4	EXTINTOR GAS CARBONICO 6KG, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	6,00	438,63	2.631,78
9.5	EXTINTOR PÓ QUIMICO 6KG TIPO - BC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PÇ	2,00	162,80	325,60
9.6	PLACA BALIZAMENTO DE SAÍDA (325X110X112MM) COM LAMPADA COMPACTA 8W	PÇ	18,00	194,38	3.498,84
9.7	PLACA SINALIZADORA DE EXTINTORES AUTO COLANTE	PÇ	8,00	12,39	99,12
9.8	PLACA SINALIZADORA DE BALIZAMENTO AUTO COLANTE	PÇ	6,00	47,26	283,56
9.9	REGISTRO DE GAVETA 2 1/2", BRUTO LATÃO REF. 1502-B	PÇ	1,00	207,65	207,65
9.10	CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO CAPACIDADE 2 BATERIAS, 8 LAÇOS, COM 2 LINHAS	PÇ	1,00	470,59	470,59
9.11	CABO DE COBRE BLINDADO 2X1,5MM 750V	M	660,00	5,23	3.451,80
9.12	DETECTOR TERMOMOVELIMETRICO	PÇ	1,00	163,97	163,97
9.13	SIRENE DE INCENDIO, 24VCC	PÇ	5,00	152,21	761,05
9.14	ACIONADOR TIPO QUEBRA-VIDRO COM CORRENTE E MARTELO	UNID.	5,00	95,32	476,60
9.15	LUMINARIA DE EMERGENCIA 2X 8 W	PÇ	37,00	44,48	1.645,76
9.16	BLOCO AUTONOMO 2X 55 W	PÇ	9,00	492,64	4.433,76
10	OBRAS COMPLEMENTARES				276.201,36
10.1	GUARDA-CORPO TUBULAR AREA EXTERNA H=1,30M EM AÇO INOX	M	6,81	1.017,25	6.927,47
10.2	GUARDA-CORPO TUBULAR 2ª AREA EXTERNA H= 1,30M E CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX	M	8,71	1.630,55	14.202,09
10.3	GUARDA-CORPO TUBULAR 2ª AREA INTERNA H= 1,30M E CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX	M	84,66	1.537,27	130.145,28
10.4	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX INSTALADO EM ALVENARIA	M	141,49	612,90	86.719,22
10.5	ESCALADA DE MARINHEIRO	M	10,50	67,67	710,54
10.6	PAVIMENTO INTERTRAVADO EM CONCRETO E= 6CM ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA E BASE DE BRITA	MP	28,55	79,36	2.265,73
10.7	SINALIZAÇÃO TÁTIL DE PISO TIPO ALERTA DIRECIONAL	MP	2,96	99,06	293,22
10.8	PLANTIO DE GRAMA INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MUDAS, PREPARO DO SOLO E ARBUSTO	MP	119,96	14,38	1.725,02
10.9	GUIA-MURETA PARA CANTEIROS, RAMPA E ESCADA EM CONCRETO ARMADO FCK 20 MPA, INCLUSIVE FORMA E ARMADURA	MP	3,51	2.169,78	7.615,93
10.10	MEIO-FIO E GUIAS DE CANTEIROS	M	19,29	45,19	891,01
10.11	GUIA DE CONFINAMENTO PRE-MOLDADO 12X30CM	M	14,19	34,36	487,57
10.12	GRADIL EM ALAMBRADO REVESTIDO COM PVC, INCLUSIVE PORTÕES, FERRAGENS E BASE DE FIXAÇÃO (H=2,00 M)	MP	80,32	202,50	16.087,30
10.13	LIMPEZA FINAL DA OBRA	MP	2.287,68	2,68	6.130,98
TOTAL GERAL				R\$	1.347.273,90

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



OBRAS CIVIS

MEMORIAL DESCRITIVO

Hospital Nossa Senhora dos Navegantes

JUNHO/2018

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Índice

1 APRESENTAÇÃO	4
2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	4
2.1.1 Administração local de obras	4
2.1.2 Canteiro de Obras	4
2.1.2.1 Aquisição e assentamento de Placa de obra	4
2.2 REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO	5
2.2.1 Revestimento cerâmico de parede	5
2.2.2 Forro de gesso acartonado	6
2.2.3 Faixa de proteção contra impacto	7
2.2.3.1 Protetor de parede tipo corrimão em PVC	7
2.2.3.2 Faixa de proteção em manta vinílica para parede espessura 0,92mm, altura 20 cm	8
2.3 REVESTIMENTO DE PISO	8
2.3.1 Piso cimentado desempenado	8
2.3.2 Piso cimentado queimado	9
2.3.3 Porcelanato esmaltado acetinado	9
2.3.4 Manta vinílica	11
2.3.5 Rodapé	12
2.3.5.1 Rodapé porcelanato	12
2.3.5.2 Rodapé vinílico	12
2.3.6 Sinalização visual de degraus	12
2.3.7 Piso tátil direcional e de alerta	13
2.4 ESQUADRIAS E VIDROS	14
2.4.1 Portas em madeira	14
2.4.2 Porta em madeira compensada revestida com laminado metamínico	14
2.4.3 Porta em vidro temperado	15
2.4.4 Painel fixo em vidro temperado	15
2.4.5 Passa-chassis	15
2.4.6 Bate-maca em alumínio para proteção das portas	16
2.5 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS	16
2.5.1 Bacia sanitária	16
2.5.2 Bacia sanitária acessível	17
2.5.3 Lavatório acessível de canto com torneira de alavanca	18
2.5.4 Lavatório com coluna suspensa com torneira de alavanca	19
2.5.5 Mictório individual em louça	20
2.5.6 Cuba oval de embutir	20
2.5.7 Cuba Inox	21

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 2
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.5.8 Tanque em aço inox.....	22
2.5.9 Bancada em aço inox.....	23
2.5.10 Bancada em compensado naval revestido com laminado melamínico.....	23
2.5.11 Pia de expurgo.....	23
2.5.12 Escovatório Cirúrgico.....	24
2.5.13 Torneira para jardim.....	24
2.5.14 Chuveiro acessível.....	25
2.5.15 Espelho.....	27
2.5.16 Porta papel-toalha.....	27
2.5.17 Porta papel-higiênico.....	28
2.5.18 Lixeira.....	28
2.5.19 Bica dosadora de sabão líquido e de antisséptico.....	28
2.5.20 Exaustor de teto.....	28
2.6 PINTURA.....	29
2.6.1 Massa acrílica.....	29
2.6.2 Pintura Acrílica.....	30
2.6.3 Pintura com tinta epóxi.....	31
2.6.4 Pintura esmalte acetinado para madeira.....	31
2.7 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS.....	32
2.7.1 Alimentação, Reservatórios e Motobombas.....	32
2.7.2 Instalações de Água-fria.....	33
2.7.3 Instalação de esgoto.....	35
2.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS.....	36
2.9 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	36
2.10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	37
2.10.1 Guarda-corpo e corrimão.....	37
2.10.2 Urbanização.....	38
2.10.2.1 Pavimento intertravado de concreto.....	38
2.10.2.2 Sinalização tátil de piso tipo alerta e direcional.....	39
2.10.2.3 Guia-mureta para canteiros.....	40
2.10.2.4 Meio-fio e guia de canteiros.....	40
2.10.2.5 Guia de confinamento.....	41
2.10.2.6 Gradil em alamedado.....	41
2.10.3 Limpeza final de obra.....	42

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 3
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1 APRESENTAÇÃO

O presente Caderno de Especificações Técnicas refere-se à construção do Bloco A do Hospital Nossa Senhora dos Navegantes, localizado na Rua Natividade Costa, 841 - Bairro São Domingos, Navegantes-SC.

No Bloco A estão executados os seguintes serviços:

- Fundações e Estruturas;
- Aterro interno das edificações;
- Alvenaria;
- Cobertura;
- Drenagem Pluvial;
- Reservatórios e Cisterna.

Os serviços que fazem parte desta contratação são:

- Serviços preliminares;
- Revestimentos de parede e teto (excluindo a proteção radiológica);
- Revestimentos de piso;
- Esquadrias;
- Aparelhos, louças e metais;
- Pintura;
- Instalações Hidrosanitárias;
- Infraestrutura para elétrica e comunicação;
- Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio;
- Obras Complementares e Urbanização.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 Administração local de obras

Descrição

A contratada deverá manter durante a execução da obra um encarregado de obra, um engenheiro de obra e um engenheiro auxiliar para executar os serviços de administração local da obra, além de vigias para a segurança da obra.

Critério de medição e pagamento

A unidade de pagamento é mês e o custo remunera todo o pessoal que atua na administração local da obra (engenheiros, encarregados e vigias), veículos utilizados na administração, material de escritório.

2.1.2 Canteiro de Obras

2.1.2.1 Aquisição e assentamento de Placa de obra

Descrição

A placa será destinada à identificação da obra, de acordo com Manual de Cores e Proporções de Placas de Obra, que regulamenta os modelos de placas e adesivos indicativos de obras contratadas por instituições públicas e o agente financeiro (concedente dos recursos).

A placa deverá ser confeccionada em chapa plana metálica galvanizada pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte, estruturada em montantes, com dimensionamento adequado às condições do terreno e dos ventos dominantes, sob responsabilidade da contratada. A placa possuirá tamanho de 4,00 x 2,50m, sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas no Manual, com orientação da FISCALIZAÇÃO.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 4
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Execução

A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA em local visível a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização da mesma. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO.

A manutenção das placas deverá ser periódica.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área, em metros quadrados, de placa instalada.

O custo remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.

2.2 REVESTIMENTO DE PAREDE E TETO

2.2.1 Revestimento cerâmico de parede

Descrição

Placas cerâmicas esmaltadas, lisas, brilhantes, na cor branca, de coloração uniforme, arestas ortogonais, retas e bem definidas, esmalte resistente, em conformidade à NBR13818 e de acordo com as seguintes especificações:

- Grupo de Absorção de água: B1a ou B1b (NBR 13818);
- Formatos: aproximadamente 20x20cm;
- Resistente ao gretamento;
- Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- Tolerâncias dimensionais dentro do mesmo lote: ± 2 mm;
- Expansão por umidade: máximo 0,6mm/m;
- Ausência de chumbo e cádmio solúveis;
- Resistência ao ataque químico: mínimo classe GB;
- Produto de primeira qualidade: não deve apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT.

Argamassa de assentamento: argamassa colante flexível, tipo AC-I (NBR14081).

Rejunte Epóxi tri-componente, composto de resina epóxi, endurecedor e carga mineral que conferem resistência, mecânica, flexibilidade, impermeabilidade e melhoram a manipulação durante a aplicação, além de facilitar a limpeza final do produto. 100% Impermeável, resistente a manchas, resistente ao ataque químico e resistente à ação de fungos e bactérias. Espessura de assentamento 5 mm.

O revestimento cerâmico de parede será executado até o forro de gesso acartonado, quando existir. Caso contrário, será executado na parede inteira.

Execução

Antes de iniciar o serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas.

Verificar, na embalagem do produto, a identificação de "primeira qualidade" (no mínimo, 95% das placas não devem apresentar defeitos).

Verificar a inexistência de rachaduras, base descoberta por falha no vidrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados, ranhurados e diferença acentuada de tonalidade e dimensão, dentro do mesmo lote.

As placas que apresentarem um dos defeitos acima, desde que se limitem a 5% do total do lote, devem ser separadas para utilização em recortes.

A base de assentamento deve ser constituída de um emboço, devidamente curado. A superfície deve estar áspera, varrida e posteriormente umedecida.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342.9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br /
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



A argamassa de assentamento deve ser aplicada nas paredes e nas peças com o lado liso da desempenadeira.

Em seguida, aplicar o lado dentado formando cordões para garantir a melhor aderência e nivelamento.

As peças devem ser assentadas de forma a amassar os cordões, com juntas de espessura constante, não superiores a 2 mm, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais. Recomenda-se a utilização de espaçadores.

Nos pontos de hidráulica e elétrica, os azulejos devem ser recortados e nunca quebrados; as bordas de corte devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Os cantos externos devem ser arrematados com cantoneira de alumínio.

Após a cura da argamassa de assentamento, os azulejos devem ser batidos, especialmente nos cantos; aqueles que soarem ocos devem ser removidos e reassentados.

Após 3 dias de assentamento (as juntas de assentamento devem estar limpas) as peças devem ser rejuntadas com a pasta de rejuntamento, aplicada com desempenadeira de borracha evitando o atrito com as superfícies das peças, pressionar o rejuntamento para dentro das juntas; o excesso deve ser removido no mínimo 15 minutos e no máximo 40 minutos, com uma esponja macia e úmida.

A limpeza dos resíduos da pasta de rejuntamento deve ser feita com esponja de aço macia antes da secagem.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real executada, em metros quadrados, desconsiderando vãos menores que 2,00 m².

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do serviço, incluindo a argamassa de assentamento e a pasta de rejuntamento e excluindo a argamassa de regularização.

2.2.2 Forro de gesso acartonado

Descrição

Forro fixo composto por chapas fabricadas industrialmente por processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre 2 lâminas de cartão, fixado à estrutura metálica.

Dimensões: 1,20x2,40, 1,20x2,00 e 1,20x1,80, espessura de 12,5 e 13,0mm com borda rebatida.

As chapas devem seguir as seguintes especificações:

- Densidade superficial de massa de: no mínimo 8,0kg/m² e no máximo 12,0 kg/m², com variação máxima de +ou- 0,5 kg/m²;
- Resistência mín. à ruptura na flexão de 550N (longitudinal) e 210N (transversal);
- Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo de 20 mm.

Estrutura metálica formada por perfis (canaletas e cantoneiras) galvanizados (grau B) e por peças metálicas zincadas complementares: suportes reguladores ou fixos, conector de perfis, tirante de arame galvanizado e acessórios.

Fita de papel kraft e gesso para acabamento nas emendas.

Isolante termoacústico: o isolante pode ser feito de lã de vidro com densidade de 20 kg/m³ utilizado na espessura de 25 mm e deve ser aplicado na forma ensacada.

A execução do forro deve ser por aplicadores credenciados pelo fabricante.

Execução

Seguir recomendações dos fabricantes quanto a cuidados relativos a transporte com a placa.

O manuseio dentro da obra deve ser feito por 2 pessoas, no sentido vertical uma a uma, ou no máximo duas a duas, evitando-se pegar ou bater nos cantos.

As placas devem ser armazenadas em local seco, suspensas do chão por apoios espaçados à cada 25cm de eixo, formando pilhas perfeitamente alinhadas de até 5m de altura, evitando-se sobras ou defasagens que possibilitem quebras.

O gesso usado para rejuntamento, embalado em sacos de 40 kg, deve ser armazenado em local seco e apoiado em estrados de madeira.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 6
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



A estrutura metálica poderá ser fixada à laje ou à estrutura do telhado, utilizando-se o tipo de suporte adequado a cada caso.

Os perfis galvanizados serão espaçados de acordo com determinações do fabricante, considerando-se o peso total do forro: placas acartonadas e perfis.

Geralmente a distância entre os perfis principais será de 0,50m e a distância entre as fixações (suportes) será de 1,00m.

No encontro com paredes, utilizar canaletas (ou guias) fixadas com meios adequados ao respectivo material da parede.

Iniciar a fixação das placas de gesso acartonado pelos seus centros ou pelos seus cantos, a fim de evitar deformações.

As placas serão apertadas contra os perfis e aparafusadas com parafusos autoperfurantes no espaçamento previsto pelo fabricante.

As juntas de dilatação estruturais das edificações devem ser assumidas. No caso de tetos extensos, devem-se prever juntas de dilatação a cada 15,00m.

As luminárias podem ser fixadas às chapas de gesso acartonado com buchas especiais para esta finalidade, desde que as cargas individuais não excedam os limites estipulados pelo fabricante. O rejuntamento é feito aplicando-se primeiro uma massa de gesso calcinado com espátula depois se aplica a fita de papel Kraft pressionada com a espátula contra o gesso, em seguida aplica-se outra camada de gesso calcinado cobrindo a fita e o rebaixo das chapas, aplica-se a última demão de gesso com desempenadeira de aço, tomando a superfície da junta perfeitamente alinhada, e por fim, fixa-se, deixando a superfície pronta para pintura.

Antes da aplicação da pintura é necessária a aplicação de um fundo "primer" de acordo com a pintura a ser dada.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, os forros devem apresentar superfície plana, sem manchas amareladas.

Não podem apresentar flechas maiores que 0,3% do menor vão.

Verificar através da nota fiscal se o aplicador é credenciado pelo fabricante e a garantia do produto por 5 anos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real executada, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do serviço conforme o tipo de sustentação especificado, inclusive anemate.

2.2.3 Faixa de proteção contra impacto

2.2.3.1 Protetor de parede tipo corrimão em PVC

Descrição

Deverão ser produzidos com estrutura interna de suporte em alumínio, com reforços de neoprene ou aço galvanizado nas áreas críticas. Revestidos externamente com capas flutuantes de vinil acrílico de alto impacto. Para os cantos vivos, utilizar cantoneiras que protegem contra quebras.

Altura: 20 cm.

Corrimão: dimensões de acordo com norma ABNT NBR 9050/2004.

Altura de instalação: 92 cm do piso.

Cor: RAL 6024

Execução

A fixação será feita diretamente às paredes com buchas especiais e parafusos removíveis, para suportar cargas apoiadas equivalentes a 100 K/g em cada ponto de fixação.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento real instalado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento e instalação do protetor de parede tipo corrimão, inclusive cantoneiras e acessórios de fixação.

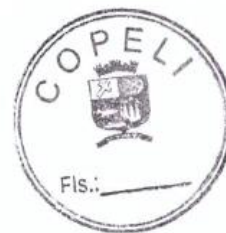
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9506 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 7
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.2.3.2 Faixa de proteção em manta vinílica para parede espessura 0,92mm, altura 20 cm

Descrição

Revestimento vinílico para paredes espessura 0,92mm, com proteção contra fungos e bactérias. Cor: RAL 6024.

Massa de preparação e adesivo conforme item 2.8.6, seguindo as recomendações do fabricante.

Execução

Para a instalação da manta, a parede deve estar limpa, livre de sujeiras, graxas, ceras e óleos, sem rachaduras, movimentações estruturais ou de cura, sem depressões ou desníveis maiores que 1 mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento real instalado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento e instalação da faixa de proteção em manta vinílica, inclusive massa de preparação e adesivo.

2.3 REVESTIMENTO DE PISO

A execução dos pisos deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2.3.1 Piso cimentado desempenado

Descrição

Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 3,5cm (inclui camada de regularização).

A aplicação será em áreas externas, conforme indicação do projeto.

Execução

A superfície deve ser dividida em painéis, formando quadriculado de 1,80m.

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,3% em direção às canaletas ou pontos de saída de água.

A argamassa deve ser lançada imediatamente após o lançamento do lastro de concreto para cura conjunta, e em quadros alternados para se obter a junta seca.

A superfície final deve ser desempenada.

As bordas do piso devem ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Impedir a passagem sobre o piso durante no mínimo 2 dias após a execução; a cura deve ser feita conservando a superfície úmida durante 7 dias; deve ser impedida a ação direta do sol nos 2 primeiros dias.

O serviço pode ser recebido se atendidas às condições de fornecimento de materiais e execução.

A tolerância máxima, para desvio nas medidas, deve ser de 2%.

Verificar se o caimento foi executado no sentido correto.

Não deve apresentar empoçamento de água.

O piso não deve apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial).

Verificar o alinhamento e nivelamento das juntas.

Verificar o acabamento nas bordas do piso, que deve ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real de piso executado, medido na projeção horizontal da área revestida, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento e execução do piso cimentado desempenado, inclusive camada de regularização.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br &
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.3.2 Piso cimentado queimado

Descrição

Argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:3, espessura de 3,5cm (inclui camada de regularização).

Junta plástica 27x3mm.

A aplicação será em ambientes internos, conforme indicação do projeto.

Execução

Limpar a superfície de base por varredura e lavagem, no caso de capeamento executado sobre base já endurecida (laje de concreto).

Dividir a superfície em painéis, formando quadriculado de 1,80m com juntas plásticas.

Quando não indicado em projeto, em ambientes internos deve-se considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a bueiros, ralos ou saídas. O acabamento é feito com desempenadeira de aço após o polvilhamento com cimento (queima).

O processo de cura é iniciado imediatamente após o fim da pega. Deve-se garantir a cura úmida de 7 dias cobrindo a superfície com um colchão de areia de 3 a 4 cm de espessura permanentemente molhado.

As juntas plásticas devem ficar aparentes e niveladas.

As bordas do piso devem ter arestas chanfradas ou levemente boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução.

A tolerância máxima, para desvio nas medidas, deve ser de 2%.

Verificar se o caimento foi executado no sentido correto.

Não deve apresentar empoçamento de água.

O piso não deve apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial).

Verificar o alinhamento e nivelamento das juntas.

Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deve ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real de piso executado, medido na projeção horizontal da área revestida, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento e execução do piso cimentado desempenado, inclusive junto de dilatação nos pisos.

2.3.3 Porcelanato esmaltado acetinado

Porcelanato esmaltado, acetinado, produzido por monoqueima, para tráfego intenso, aspecto decorativo neutro e cor próxima ao branco (deverá ser aprovada pela fiscalização), de acordo com as seguintes especificações:

Dimensões aproximadas: 60x60cm;

Espessura: de 7,5mm a 10 mm;

- Grupo de absorção: BIa ($\leq 0,5\%$);
- Resistência à abrasão superficial: PEI 4 ou PEI 5;
- Coeficiente de atrito em áreas molhadas: $\geq 0,4$;
- Carga de ruptura: mínimo 1300N ($\geq 7,5\text{mm}$);
- Expansão por umidade: máximo 0,6 mm/m ou 0,06%;
- Resistência ao gretamento: não gretar;

• Produto de primeira qualidade: não deve apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vitrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença acentuada de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote.

Argamassa de assentamento: argamassa colante flexível, tipo AC-II ou AC-III (NBR14081).

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 9
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Juntas:

- Espessuras de assentamento: 5 mm;
- Espessura de dessolidarização: 10 mm;
- Espessura de movimentação: 5 a 10 mm.
- Rejunte epóxi tri-componente, composto de resina epóxi, endurecedor e carga mineral que conferem resistência, mecânica, flexibilidade, impermeabilidade e melhoram a manipulação durante a aplicação, além de facilitar a limpeza final do produto. 100% Impermeável, resistente a manchas, resistente ao ataque químico e resistente à ação de fungos e bactérias.
- Selante flexível de poliuretano.

Execução

Verificar, na embalagem do produto, a identificação de "primeira qualidade" (no mínimo, 95% das placas não devem apresentar defeitos).

Verificar a inexistência de rachaduras, base descoberta por falha no vitrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados, ranhurados e diferença acentuada de tonalidade e dimensão, dentro do mesmo lote.

As placas que apresentarem um dos defeitos acima, desde que se limite a 5% do total do lote, devem ser separadas para utilização em recortes ou rodapés.

Antes do assentamento das placas cerâmicas, atentar para a execução das juntas de dessolidarização e, quando necessário, das juntas de movimentação.

As juntas de dessolidarização devem ser executadas ao longo de todo o perímetro da área em questão, de modo a garantir que o piso cerâmico não tenha contato com as paredes, permitindo a sua movimentação. As juntas de dessolidarização deverão ser previstas por ocasião da execução da argamassa de regularização, utilizando chapas de EPS ou sarrafos de 10 mm. (Conforme detalhe do revestimento cerâmico).

As juntas de movimentação devem ser executadas sempre que a área do piso for maior que 32 m², ou sempre que uma das dimensões for maior que 8m (NBR 13753). O posicionamento destas juntas deve considerar a paginação da cerâmica, pois as mesmas devem coincidir com as juntas de assentamento. As juntas de movimentação devem ter de 5 a 10 mm de largura e aprofundar-se até a laje. No espalhamento da argamassa de regularização, executar as juntas com frizador.

A selagem das juntas de movimentação e de dessolidarização deve ser executada, após assentamento do piso cerâmico, limpando as juntas com cinzel e aplicando ar comprimido para retirada do pó. Proteger as bordas das placas cerâmicas com fita "crepe". No caso de assentamento sobre argamassa de regularização, aplicar tarugos limitadores de profundidade de EPS "Tarucel" para minimizar o consumo de material selante. O selante monocomponente à base de poliuretano deve ser aplicado utilizando-se a bispaga fornecida com o produto. Aplicar nos períodos mais frios do dia, quando os materiais estarão mais retraídos e, conseqüentemente, as juntas mais abertas. As fitas de proteção das placas cerâmicas deverão ser removidas imediatamente após a aplicação do selante, e este deve ser levemente frizado com os dedos (utilizar luva de proteção).

O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. No caso de não se empregar nenhum processo especial de cura, o assentamento deve ocorrer, no mínimo, 28 dias após a concretagem da laje ou 14 dias após a execução da argamassa de regularização (traço 1:3 cimento e areia).

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos, bueiros ou saídas.

O assentamento dos pisos cerâmicos deve obedecer à paginação prevista em projeto e a largura especificada para as juntas de assentamento que devem ter um mínimo de 5 mm (se necessário, empregar espaçadores previamente gabaritados).

Caso a paginação não esteja definida em projeto, o assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. Recomenda-se que o controle de alinhamento das juntas seja efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Após limpar o verso da cerâmica, sem molhá-la, o assentamento deve ser realizado sem interrupções, distribuindo a argamassa em pequenas áreas, que permitam sua utilização dentro do "tempo em aberto", de acordo com as orientações na embalagem do produto.

Aplicar a argamassa em dupla camada (no piso e na placa cerâmica), utilizando desempenadeira de aço com dentes de 8 mm. A argamassa de assentamento deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira e, em seguida, deve-se aplicar o lado dentado formando cordões para facilitar o nivelamento e aderência das placas cerâmicas. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Assentar a placa cerâmica ligeiramente fora da posição, de modo a cruzar os cordões da placa e do contrapiso e, em seguida, pressioná-la arrastando-a até a sua posição final. Aplicar vibrações manuais de grande frequência, transmitidas pelas pontas dos dedos, procurando obter a maior acomodação possível, que pode ser constatada quando a argamassa colante fluir nas bordas da placa cerâmica.

Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte.

A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa.

Recomenda-se que nos 3 primeiros dias subsequentes ao rejuntamento, o piso seja molhado, periodicamente.

O revestimento só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, preferencialmente após 7 dias da execução do rejuntamento.

A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

A superfície do piso deve apresentar-se uniforme, sem defeitos acentuados nas placas cerâmicas.

O piso não deve apresentar desvios significativos entre peças contíguas.

O piso deve estar nivelado, sem apresentar desníveis entre peças contíguas.

Em áreas molhadas, verificar o correto caimento no sentido dos ralos, não devendo apresentar pontos de empocamento de água.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real de piso executado, medido na projeção horizontal da área revestida, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do serviço, excluindo a argamassa de regularização e incluindo a argamassa de assentamento, a pasta de rejuntamento e o selante para as juntas de dessolidarização e de movimentação.

2.3.4 Manta vinílica

Descrição

Peças semiflexíveis, de superfície homogênea, compostas de resina de PVC, plastificantes, cargas minerais e pigmentos, com e com fungicida incorporado em sua massa, tornando-o resistentes aos fungos e bactérias. Acabamento superficial com tratamento em PUR Reforçado (Poliuretano Reforçado). Atendendo as normas: EN 685 - Para classificação de uso como 34 e 43, EN ISO 13501 - 1 - Para resistência ao fogo como B1 s1 Categoria 1 Classe B.

Dimensão: Em rolos, com espessura 2 mm.

Massa de preparação à base de PVA e cimento.

Adesivo para piso vinílico.

Será aplicado piso com condutividade elétrica nas salas de cirurgia, parto, anestesia e de recuperação.

Execução

O piso deve ser aplicado sobre uma base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia) e=2,5cm.

Deve-se considerar uma declividade que varia de 0,5% em direção a ralos, buzinetes ou saídas.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Atender às recomendações dos fabricantes quanto a cuidados especiais para aplicação e manutenção; em relação à cor, deve-se obedecer a indicação do projeto (verde) e deverá ser aprovada previamente pela fiscalização.

A camada de regularização deve estar seca, livre de qualquer umidade, limpa, firme, e sem depressões ou desníveis maiores que 1 mm, que não possam ser corrigidos com a massa de preparação.

Aplicar duas ou três demãos (espessura máxima de 3 mm) de massa de preparação, composta por 8 partes de água para uma de PVA, acrescida de cimento até ficar pastosa, com desempenadeira de aço lisa. Após secagem de cada demão, lixar com lixa de ferro e aspirar o pó. As peças são aplicadas com adesivo por meio de desempenadeiras com dentes em V (que permitem melhor distribuição da cola), de modo a deixar mínimas juntas entre as mantas.

As peças são batidas com martelo de borracha para melhor aderência.

Nos primeiros 10 dias após a colocação, não jogar água, limpando o piso apenas com pano úmido. A passagem sobre o piso é permitida logo após a aplicação.

O rodapé vinílico é aplicado com o mesmo processo da manta.

Nunca utilizar produtos à base de derivados de petróleo na limpeza do piso vinílico.

Não se deve aplicar piso vinílico sobre cimentados queimados e qualquer tipo de madeira ou pedras e cerâmicas irregulares com juntas maiores que 3 mm.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, as juntas devem necessariamente estar alinhadas e paralelas às linhas das paredes; não deve existir desalinhamento nem desnivelamento entre peças contíguas; peças soltas ou com possíveis bolhas devem ser corrigidas ou recolocadas.

O piso deve estar nivelado, sem apresentar pontos de empocamento de água.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real de piso executado, medido na projeção horizontal da área revestida, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do serviço, excluindo a argamassa de regularização e o rodapé, que serão pagos em itens separados.

2.3.5 Rodapé

2.3.5.1 Rodapé porcelanato

Descrição

Conforme especificação do piso em porcelanato, altura 7 cm.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento real, descontando-se os vãos das portas e outras interferências previstas no projeto.

O custo remunera o fornecimento e execução do rodapé de porcelanato.

2.3.5.2 Rodapé vinílico

Descrição

Conforme especificação do piso em manta vinílica, altura 7 cm.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento real, descontando-se os vãos das portas e outras interferências previstas no projeto.

O custo remunera o fornecimento e execução do rodapé vinílico.

2.3.6 Sinalização visual de degraus

Descrição

Sinalização visual de degraus isolados e de escadas, em conformidade com a NBR 9050.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Caracteriza-se por uma faixa de 2,5x20cm, na cor vermelha, a ser aplicada na borda dos degraus, de acordo com projeto.

Fita constituída de um dorso de PVC plastificado colorido fotoluminescente, coberto com adesivo à base de resina e borracha, com 25 mm de largura.

Execução

A superfície deve estar completamente limpa e seca, isenta de qualquer impureza (poeira, gordura, graxa, mofo, etc.)

Aplicar a fita previamente cortada com todos os cantos arredondados, observando sua retilidade.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. Verificar a perfeita aderência da fita adesiva, não devendo apresentar arestas ou bordas soltas.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento instalado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução dos serviços, inclusive limpeza preparatória da superfície.

2.3.7 Piso tátil direcional e de alerta

Descrição

A sinalização tátil de alerta e direcional consiste em um conjunto de relevos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal e para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

O piso como diferenciado tátil de alerta e direcional deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente (vermelho).

A sinalização tátil deve ter largura de 300 mm.

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

- Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2 mm;
- Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Pisos em placas de borracha, espessura 7 mm, dimensões 300 x 300 mm, de assentamento com argamassa.

Aplicação interna em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto.

Execução

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50 kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água).

Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha;

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto.

Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

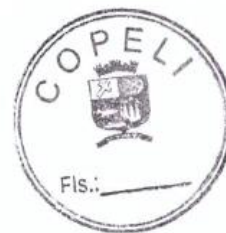
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área instalada, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento e instalação das placas, incluindo argamassa de assentamento.

2.4 ESQUADRIAS E VIDROS

2.4.1 Portas em madeira

Descrição

Porta de madeira (e=35 mm) com enchimento sarrafeado, semi-oca, encabeçamento em todo o perímetro, com travessas de amarração embutidas, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3 mm).

Porta de madeira sarrafeada maciça, (e=35 mm), revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm), com laminado de chumbo embutido (2mm PB).

Batente de madeira maciça (3,5x14cm) com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas.

Guarnições de madeira maciça (5 cm).

Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente.

Utilizar madeiras desempenadas e fixadas com as mesmas características do batente.

Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3".

Fechadura de embutir, tipo externa, em aço, distância de broca = 55 mm.

Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado, para tráfego intenso.

Roseta com acabamento cromado acompanha as maçanetas.

Acabamentos:

Pintura esmalte ou laminado melamínico 1,3 mm (RAL 6021), conforme detalhamento em projeto.

Para portas vaivém: Visor de vidro temperado 6 mm, puxador vertical para portas vaivém em alumínio anodizado Ø = 7/8" ou 1", 45 cm, afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6 mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25 mm.

Para porta de abrir duas folhas: Fecho de embutir, tipo "unha" (22 cm), com alavanca, em aço e acabamento cromado.

Para portas de sanitários e vestiários: Chapa em aço inoxidável escovado para proteção contra choques mecânicos, nº 22 (espessura aproximada de 0,79 mm), afixada com parafusos autoinox escovado Ø = 7/8" ou 1", 45 cm, afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6 mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25 mm.

Veneziana em chapa de alumínio n.24 para ventilação.

As portas com proteção radiológica serão executadas por empresa especializada, não fazendo parte deste contrato.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação da porta, inclusive batente, guarnições e complemento, fechadura, acessórios e lubrificação das partes móveis. A pintura será paga em item separado.

2.4.2 Porta em madeira compensada revestida com laminado melamínico

Descrição

Porta de madeira compensada revestida com laminado melamínico liso fosco nas duas faces; 60x180cm, espessura 20 mm.

Batente/marco para porta, em perfil de alumínio.

Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2 x 3" (2 unidades).

Fechadura tipo tarjeta com visor livre-ocupado.

Acabamentos:

Laminado melamínico 1,3 mm (RAL 6021).

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 14
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação da porta, inclusive revestimento laminado melamínico, marco, dobradiças, tarjeta livre/ocupado, acessórios e lubrificação das partes móveis.

2.4.3 Porta em vidro temperado

Descrição

Porta de vidro temperado 10 mm, 1 folha de correr.

Montantes em alumínio pré-pintado a pó, sem textura, na cor branca, com tinta poliéster.

Perfis de alumínio série 25.

Ferragens em aço inox articulada com roldanas em nylon. Dobradiças inferior e superior.

Porta automática composta por 2 vidros fixos e 02 vidros móveis de correr temperados incolores com 10 mm de espessura.

Sistema automático de porta composto por:

- Conjunto movimentador com central de comando e configuração de velocidades para abertura e fechamento;
- Motor ¼ HP 50/60 Hz;
- Alimentação com fonte chaveada;
- Movimentação através de correia sincronizada com polias rolamentadas;
- Sustentação de folhas com roldanas em nylon;
- 2 sensores com sensibilidade direcional (externo e interno);
- Caixa em alumínio, com tampa articulada para manutenção, acabamento pintura epóxi.

Fechadura eletromagnética para travamento da folha com sistema anti-pânico (destrava quando falta energia).

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação da porta, inclusive fechadura, ferragens, sistema de automação, acessórios e lubrificação das partes móveis.

2.4.4 Painel fixo em vidro temperado

Descrição

Painel fixo de vidro temperado 10 mm.

Montantes em alumínio pré-pintado a pó, sem textura, na cor branca, com tinta poliéster.

Perfis de alumínio série 25.

Ferragens em aço galvanizado pintado branco.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação do painel, inclusive ferragens e acessórios.

2.4.5 Passa-chassis

Descrição

Passa-chassis com duas portas, construído em chapa de aço tratado e pintado na cor cinza martelado, para ser embutido na parede. Permite a abertura de apenas uma das portas de cada vez.

Com formação interna, para passagem de chassi de até 35x43cm. Dimensões: altura 60 cm; largura 30cm; comprimento 45cm.

A instalação deverá seguir manual do fornecedor.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação da janela, inclusive ferragens e acessórios.

2.4.6 Bate-maca em alumínio para proteção das portas

Descrição

Chapa em alumínio 1,2mm de espessura e 20 cm de altura

Rebite de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 3,2 mm x 8 mm.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por comprimento instalado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento e instalação do bate-maca para portas.

2.5 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

2.5.1 Bacia sanitária

Descrição

Bacia sanitária, auto-aspirante, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, conforme NBR 15097:

- Dimensões padrão adulto (largura 375 mm e altura mínima 345 mm);
- Funcionamento pleno, quando ensaiado com volume nominal de descarga igual a 6 LPF (litros por fluxo);
- Ausência de defeitos superficiais visíveis como: trinca, rachadura, gretamento, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada);
- Ausência de empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento.

Tubo de ligação com canopla cromados.

Anel de vedação para saída de esgoto.

Kit de fixação de bacia sanitária constituídos de buchas de nylon e parafusos zincados com acabamento cromado, conforme indicação do fabricante.

Assento com tampa em polipropileno ou polietileno, na cor branca.

Válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze, sistema antivandalismo.

Acabamento cromado.

Acionamento duplo.

Adaptadores com rosca para tubulações em PVC.

Tubo de descarga (descida) em PVC.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Execução

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

A tubulação de saída deve ser ventilada.

A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento.

Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.

Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco (1:6) ou o rejunte do próprio piso.

O tipo de válvula (baixa ou média pressão) deve ser compatibilizado com a altura manométrica disponível, verificando o catálogo de instruções do fabricante.

Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento.

A válvula deve estar regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulação no registro incorporado.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Instalar o acabamento após o término da obra.

Somente um registro de gaveta deve ser instalado para toda a bateria de válvulas de descarga de um mesmo ambiente.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Verificar na bacia a ausência de defeitos visíveis nas superfícies, em todas as peças.

Verificar a fixação e o rejunte ao piso.

Aterir a ausência de vazamentos.

Verificar no sifão a auto-aspiração e o fecho hidráulico.

Verificar se a válvula está regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da bacia sanitária completa (incluindo, assento com tampa, parafusos de fixação, tubo de ligação com canopla cromados e anel de vedação). A válvula de descarga, inclusive o tubo de descida até a altura da bacia, com acabamento simples será pago em outro item.

2.5.2 Bacia sanitária acessível

Descrição

Bacia sanitária, auto-aspirante, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, conforme NBR 15097:

- Dimensões padronizadas, conforme NBR9050 (a bacia sanitária deve estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento). Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m, conforme;
- Funcionamento pleno, quando ensaiado com volume nominal de descarga igual a 6 LPF (litros por fluxo);
- Ausência de defeitos superficiais visíveis como: trinca, rachadura, gretamento, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada);
- Ausência de empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento.

Assento com tampa, em resina poliéster, na cor branca, com slow close.

Parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8.

Tubo de ligação com canopla cromado.

Conexão de entrada de água.

Válvula de descarga, 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze, acabamento simples cromado liso, com sistema antivandalismo, acionamento duplo.

Anel de vedação para saída de esgoto.

Barra de apoio em aço inox, diâmetro de 30 a 33 mm, comprimento mínimo de 80 cm e máximo de 90 cm (entre eixos), com elementos de fixação que sustentem carga mínima de 1,5 kN (NBR9050).

Execução

A locação dos equipamentos deve atender as condições de acessibilidade, conforme disposto na NBR9050.

A bacia sanitária deve ser instalada de forma que a borda frontal esteja a no mínimo 50 cm da extremidade da barra lateral (medida de eixo).

A tubulação de saída deve ser ventilada.

A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento.

Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.

Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco (1:6) ou o rejunte do próprio piso.

Verificar a conformidade das barras de apoio com as dimensões especificadas.

Devem ser instaladas a 75 cm (medida de eixo) do piso. A barra de apoio lateral deve ser instalada a 30 cm e a barra posterior a 20 cm (medidas de eixo) das paredes adjacentes.

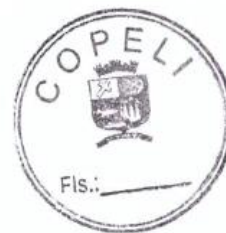
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Deve ser instalada em elemento de alvenaria, verificando as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 kN).
O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
Verificar ausência de vazamentos nos equipamentos.
Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
Verificar a fixação da bacia e o rejunto ao piso.
Verificar no sifão a auto-aspiração e o fecho hidráulico.
Nas barras de apoio verificar as dimensões conforme descrição.
Verificar se as barras foram instaladas em elementos de alvenaria, não receber barras instaladas em divisórias.
Verificar se estão bem fixadas e se foram usados parafusos em aço inoxidável.
Verificar a colocação das canoplas das barras.
Caso necessário a critério de fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência as cargas mínimas exigidas (1,5 kN) para as barras.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por conjunto instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação de bacia sanitária, assento e elementos de fixação e hidráulicos e barras de apoio completas. A válvula de descarga, inclusive o tubo de descida até a altura da bacia, com acabamento simples será pago em outro item.

2.5.3 Lavatório acessível de canto com torneira de alavanca

Descrição

Lavatório individual de canto, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com NBR 15097:

- Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça;
- Dimensões compatíveis com a barra de apoio especificada (deve haver distanciamento mínimo de 4 cm entre a barra e as bordas do lavatório).

Torneira, "acionamento manual por alavanca (esforço máximo de 23N), tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, diâmetro de 1/2", eixo de entrada de água vertical. Provida de arejador antivandalismo.

Trava química.

Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1".

Sifão tipo copo de PVC branco - Ø=1" x 1 1/2".

Tubo flexível, canopla e niple cromado - Ø=1/2" (para água fria e água quente).

Barra de apoio em aço inox escovado, Ø=30 a 35 mm, com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5 kN (NBR 9050).

Execução

A borda do lavatório deve estar a 80 cm de altura do piso.

A tubulação de saída deve ser ligada ao ralo sifonado.

O lavatório deve ser rejuntado as paredes com argamassa de cimento branco e gesso, com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.

Após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta.

O flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.

A barra de apoio deve ser instalada de modo que haja um vão mínimo de 4 cm das bordas do lavatório, e sua altura deve estar a 80cm do piso, verificando as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.
Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.
Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies.
Verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos, no lavatório e na tubulação de escoamento.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por conjunto.

O custo remunera o fornecimento e instalação de lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento, trava química e barra de apoio.

2.5.4 Lavatório com coluna suspensa com torneira de alavanca

Descrição

Lavatório individual com coluna suspensa, com elementos de fixação e instalação hidráulica; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

- Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltação mal acabo) e corpo exposto (porção não esmalçada), em todas as partes da peça (NBR 15097).
Torneira, acionamento manual por alavanca (esforço máximo de 23N), tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, diâmetro de 1/2", eixo de entrada de água vertical. Provida de arejador antivandalismo.

Válvula de latão cromado, sem ladrão Ø=1".

Sifão de PVC rígido Ø=1"x1 1/2".

Tubo flexível, canopla e niple de plástico Ø=1/2".

Trava química anaeróbica.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Execução

O eixo do lavatório deve estar a 80 cm da parede lateral e a borda deve estar 80 cm de altura do piso. A tubulação de saída deve se ligada a ralo sifonado.

O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.

Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 kN).

Para a instalação da torneira, após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta.

O flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Aferir as conformidades com os protótipos homologados.

Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.

Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.

Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltação mal acabado) e corpo exposto (porção não esmalçada), em todas as partes visíveis da peça.

Verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos, no lavatório e na tubulação de escoamento.

Na torneira aferir se está bem fixa (não pode haver movimentação lateral); se o equipamento foi instalado conforme instruções fornecidas pelo manual do fabricante; a ausência de vazamentos; se o acionamento para vazão de água é obtido se, necessidade de grande esforço; impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Critério de medição e pagamento

A medição será feita por conjunto.

O custo remunera o fornecimento e instalação do lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira, engates com canopla, sifão, válvula de escoamento, trava química e barra de apoio completa.

2.5.5 Mictório individual em louça

Descrição

Mictório individual com sifão integrado, de cerâmica esmaltada impermeável, na cor branca, em conformidade a NBR15097.

Kit de fixação e instalação.

Válvula de descarga para mictório de acionamento manual e ciclo de fechamento automático.

Trava química anaeróbica.

Barra verticais de apoio em aço inox, diâmetro de 30 a 33 mm, comprimento de 80 cm, fixadas com afastamento de 0,60 m, centralizado pelo eixo da peça, a uma altura de 0,75 m do piso acabado.

Execução

Locar as peças de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica.

Altura da instalação (da borda ao piso acabado): 80 cm.

A tubulação de saída deve ser em PVC (os tubos metálicos devem ser evitados); não ligar em ralos sifonados e ventilar os ramais.

O mictório deve ser rejuntado a parede com argamassa de cimento branco (1:6), ou a própria pasta de rejuntamento dos azulejos.

A válvula deve ser instalada corretamente, de acordo com instruções do fabricante.

A conexão terminal onde será instalado o equipamento deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona entre metais.

Após a limpeza da rosca da válvula passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa). A fixação se dará pela trava química após alguns minutos.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.

Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.

Verificar a ausência de defeitos visíveis nas superfícies.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do mictório, inclusive kit de fixação e válvula de descarga.

2.5.6 Cuba oval de embutir

Descrição

Cuba oval, com ladrão, em cerâmica esmaltada na cor branca, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

- Ausência de defeitos visíveis como: retamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452);
- Dimensões horizontais aproximadas de 35x50cm;
- Parafusos e anuelas cromados, com bucha de nylon;

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Trava química anaeróbica.

Válvula de latão cromado, sem ladrão Ø=1".

Sifão de PVC rígido Ø=1"x1 1/2".

Tubo flexível, canopla e niple de plástico Ø=1/2".

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Torneira de acionamento manual por alavanca e ciclo de fechamento automático, eixo de entrada d'água na vertical (mesa), provida de arejador antivandalismo.

Execução

Locar a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica e atendendo às orientações da NBR 9050.

A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado.

Altura média de instalação do lavatório: 80 cm.

O flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.

Verificar no lavatório a ausência de defeitos visíveis nas superfícies como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmalte mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis da peça.

Na instalação do lavatório, verificar a locação, o prumo, o alinhamento, o nivelamento, a fixação e a ausência de vazamentos.

Verificar a correta posição da torneira e se está bem fixa.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do lavatório, inclusive acessórios de fixação, jogo de metais, torneira de fechamento automático, engates com canopla, sifão cromado e fixação com trava química.

2.5.7 Cuba Inox

Descrição

Cuba de lavagem de aço inoxidável de 500x400x250mm, chapa 20, aço AISI 304.

Sifão de PVC rígido Ø=1 1/2" x 2".

Válvula americana para pia Ø=3 1/2".

Torneira de mesa com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por alavanca com 1/4 de volta, com arejador articulado, acabamento cromado Ø=1/2" ou Ø=5/8".

Ligação flexível 1/2"x40 cm plástico.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Trava química anaeróbica, para travamento das torneiras.

Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

As cubas poderão ser instaladas em bancadas de aço inox ou laminado melamínico.

Execução

Verificar o posicionamento da cuba, conforme o desenho.

Fixar a cuba à bancada, utilizando mesa plástica para assentamento e vedação.

Após a limpeza das rosca, passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa, a fixação se dará pela trava química após alguns minutos).

A conexão terminal onde será instalada a torneira deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona em metais.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Checar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior. A cuba deve ser fixada com a ferragem adequada. O vão entre a cuba e a bancada deve ser rejuntado com massa plástica.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Verificar se a torneira foi instalada conforme orientação fabricante.

Verificar, na torneira, a ausência de defeitos no acabamento superficial, a ausência de vazamentos nas ligações e de gotejamento no arejador.

Verificar se a torneira está na posição adequada.

Verificar a impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.

Válvulas e sifões: verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação da cuba, torneira com trava química e acessórios de instalações hidráulicas.

2.5.8 Tanque em aço inox

Descrição

Tanque em aço inox 500x600x300mm, chapa 20, aço AISI 304, fixação na parede.

Sifão de PVC rígido Ø=1 ½ x 2".

Válvula americana para pia Ø=3 1/2".

Torneira de parede com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por alavanca com 1/4 de volta, com arejador articulado, acabamento cromado Ø=1/2" ou Ø=5/8".

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Trava química anacróbica, para travamento das torneiras.

Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Execução

Verificar o posicionamento da cuba, conforme o desenho.

Fixar o tanque à parede.

Após a limpeza das roscas, passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa, a fixação se dará pela trava química após alguns minutos).

A conexão terminal onde será instalada a torneira deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona em metais.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Checkar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior. A cuba deve ser fixada com a ferragem adequada. O vão entre a cuba e a bancada deve ser rejuntado com massa plástica.

Verificar se a torneira foi instalada conforme orientação fabricante.

Verificar, na torneira, a ausência de defeitos no acabamento superficial (ver descrição), a ausência de vazamentos nas ligações e de gotejamento no arejador.

Verificar se a torneira está na posição adequada.

Verificar a impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.

Válvulas e sifões: verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do tanque, torneira com trava química e acessórios de instalações hidráulicas.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.5.9 Bancada em aço inox

Descrição

Bancada produzida no material de aço Inox AISI 304, largura 60 cm e acabamento polido. Possui rodapia (10 cm) nas partes tangentes à parede, bordas para contenção de líquidos e base inferior concretada.

Execução

Deve ser engastado na alvenaria lateral (quando houver) ou sobreposto nos apoios de alvenaria. Junto à alvenaria posterior, o ante-mate deve ser efetuado com frontão.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: ± 10 mm, espessura: ± 1 mm), nível em duas direções ortogonais com nível de bolha, o polimento, não devendo haver arestas vivas, o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral.

Verificar os rejuntamentos e a limpeza das superfícies.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por comprimento executado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento e instalação da bancada em aço inox, inclusive rodapia e frontão.

2.5.10 Bancada em compensado naval revestido com laminado melamínico

Descrição

Bancada em compensado naval 20 mm revestida em laminado melamínico e=1,3mm, largura 60 cm.

Execução

Deve ser engastado na alvenaria lateral (quando houver) ou sobreposto nos apoios de alvenaria. Junto à alvenaria posterior, o ante-mate deve ser efetuado com frontão.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis: largura: ± 10 mm, espessura: ± 1 mm), nível em duas direções ortogonais com nível de bolha, o polimento, não devendo haver arestas vivas, o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral.

Verificar os rejuntamentos e a limpeza das superfícies.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por comprimento executado, em metros lineares.

O custo remunera o fornecimento e instalação da bancada, inclusive rodapia e frontão.

2.5.11 Pia de expurgo

Descrição

Sistema de Expurgo, produzida no material de aço Inox AISI 304, Liga 18.8, e acabamento polido. Válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze.

Execução

Verificar o posicionamento da pia de expurgo, conforme o desenho.

Fixar a pia de expurgo à bancada, utilizando mesa plástica para assentamento e vedação.

Após a limpeza das rosca, passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa, a fixação se dará pela trava química após alguns minutos).

A conexão terminal onde será instalada a torneira deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona em metais.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Checar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior.

A válvula deve estar regulada para propiciar descargas regulares em torno de 8 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulação no registro incorporado.

Instalar o acabamento após o término da obra.

Válvulas e silêncios: verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação da pia de expurgo, válvula sanitária e acessórios de instalações hidráulicas.

2.5.12 Escovatório Cirúrgico

Descrição

Lavatório cirúrgico em aço inox AISI 304 liga 18/8 com fixação na parede por meio de parafusos e buchas.

Sifão de PVC rígido tipo copo Ø=1 1/2 x 2".

Válvula americana para pia Ø=3 1/2".

Torneira de parede com mecanismo cerâmico ou cilíndrico com vedante de borracha, acionamento por cotovelo, com arejador articulado, acabamento cromado Ø=1/2" ou Ø=5/8".

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Trava química anaeróbica, para travamento das torneiras.

Parafusos galvanizados e buchas de nylon S8.

Execução

Verificar o posicionamento do lavatório, conforme o desenho.

Fixar o lavatório à parede, utilizando parafusos.

Após a limpeza das roscas, passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo (não se deve forçar o aperto e sim voltar a peça até que esteja na posição certa, a fixação se dará pela trava química após alguns minutos).

A conexão terminal onde será instalada a torneira deverá ser de ferro galvanizado, pois a trava química só funciona em metais.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Checar o inox especificado utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior.

Verificar se a torneira foi instalada conforme orientação fabricante.

Verificar, na torneira, a ausência de defeitos no acabamento superficial, a ausência de vazamentos nas ligações e de gotejamento no arejador.

Verificar se a torneira está na posição adequada.

Verificar a impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas), para confirmação do uso da trava química.

Válvulas e silêncios: verificar o funcionamento e a ausência de vazamentos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do lavatório, torneira com trava química e acessórios de instalações hidráulicas.

2.5.13 Torneira para jardim

Descrição

Torneira de pressão de 1/2", de uso restrito, eixo de entrada de água horizontal.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Execução

Fixar torneira travando-a com trava química.

Verificar, na torneira, a ausência de defeitos no acabamento superficial, a ausência de vazamentos.

Verificar se a torneira não apresenta trincas, entalhos ou rebarbas.

Verificar se a torneira está na posição adequada.

Para confirmação do uso da trava química, verificar impossibilidade de extrair a torneira manualmente (sem uso de ferramentas).

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação da torneira de jardim.

2.5.14 Chuveiro acessível

Descrição

Banco articulado, dimensões 70x45cm, com cantos arredondados, confeccionados em alumínio com pintura epóxi branco, acompanhado de fixação que suporte um esforço de 1,5kN (NBR9050). Barras de apoio em aço inox escovado, Ø=30 a 35 mm, com elementos de fixação que sustentem uma carga mínima de 1,5kN (NBR9050):

- Barra reta, comprimento 80 e 60 cm (entre eixos).

Chuveiro elétrico:

- Chuveiro elétrico para aquecimento de água com resistência blindada, de 220V, potência máxima de 5.400W, corpo em termoplástico acabamento branco, acompanhado de tubo de ligação (prolongador), canopla de acabamento e ducha manual com mangueira e suporte para fixação. O equipamento deve estar em conformidade com a NBR 12483 e atender as seguintes características:

- marcação do fabricante no corpo do aparelho, de forma visível, contendo:

- a) marca ou identificação do fabricante;
- b) tensão elétrica nominal: 220V;
- c) potência elétrica nominal: em W ou kW;
- d) disjuntor ou fusível: corrente nominal em ampères (A);
- e) fiação mínima exigida: 6,0 mm²;
- f) pressão mínima de funcionamento: em Quilopascal (kPa) e, opcionalmente em metros de coluna de água (mca).

O bloco conector deverá ser em porcelana, com contactos em latão e parafusos imperdíveis de latão niquelado, para cabos de 6,0mm² a 10 mm².

A fita veda-rosca será de politetrafluoretileno.

Acionamento:

- Base em latão, entrada Ø 3/4", saída Ø 1/2", com dispositivo de ½ volta;
- Acabamento em latão cromado, volante tipo alavanca.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Execução

A locação dos equipamentos deve atender às condições de acessibilidade (NBR9050), conforme indicado nos desenhos.

Banco articulado:

- Deve ser instalado em elemento de alvenaria, de forma que a superfície do assento se apresente na altura de 48cm do piso, e afastado 10cm da parede lateral;
- Deve-se utilizar o kit de fixação que acompanha o produto;
- Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Barras de apoio:

- Verificar a conformidade com as dimensões especificadas;
- Devem ser instaladas, rigorosamente, na altura e na posição indicadas nos desenhos;
- Devem ser instaladas em elemento de alvenaria e verificadas as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 kN).

Chuveiro e ducha manual:

- A instalação do equipamento deve seguir as orientações contidas no manual de instruções do fabricante.
 - Nas instalações com tubulação em PVC, prever conexão com bucha e reforço de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante.
 - Quando não for definido em projeto, instalar o ponto de água do chuveiro a uma altura mínima de 2,20m e o ponto de elétrica a uma altura mínima de 2,35m.
 - Tubo de ligação do chuveiro à rede de água fria deve ser rosqueado com fita veda rosca, na quantidade necessária até obter a posição correta do chuveiro, evitando aperto excessivo e vazamentos.
 - Antes de fazer a instalação elétrica do chuveiro, deixe a água correr por alguns minutos e verifique se não há vazamentos.
 - O circuito elétrico do chuveiro deve ter disjuntor DR (Diferencial Residual) de 40A/30mA, servir a um único aparelho e ser independente de qualquer outro circuito. Quando a distância do chuveiro ao quadro de alimentação for de até 30 metros, a bitola mínima dos condutores deve ser de 6,0mm². Acima de 30 metros de distância a bitola mínima dos condutores deve ser dimensionada, garantindo que a queda de tensão seja inferior a 3%.
 - O condutor de aterramento, que será ligado ao fio terra do chuveiro, não poderá possuir emendas e deverá ter impedância máxima de 10 Ohms, conforme NBR 5410.
 - A ligação dos fios do chuveiro ao circuito elétrico deverá ser através de bloco conector de porcelana que, após a fixação dos cabos.
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Atender a conformidade conforme os protótipos homologados.

Verificar posicionamento dos equipamentos conforme medidas no desenho.

Banco articul:

- A medição será feita por conjunto.
- Verificar a altura e posição de instalação, de acordo com o projeto.
- Verificar se foi instalado em elemento de alvenaria, não receber o banco instalado em divisórias.
- Verificar se o banco está bem fixo, sem folgas, e se foram usados parafusos de aço inoxidável.
- Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência as cargas mínimas exigidas para o banco (1,5kN).

Barras de apoio:

- Verificar as dimensões conforme DESCRIÇÃO;
- Verificar se as barras foram instaladas em elemento de alvenaria, não receber barras instaladas em divisória;
- Verificar se estão bem fixas e se foram usados parafusos de aço inoxidável.
- Verificar a colocação das canoplas das barras;
- Caso necessário, a critério da fiscalização, podem ser exigidos ensaios de comprovação de resistência as cargas mínimas exigidas para o banco (1,5kN).

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Chuveiro, ducha manual e acionamento:

- Aterir marca e modelo especificados;
- Se os equipamentos foram instalados conforme instruções contidas no manual do fabricante.
- Verificar a ausência de vazamentos nas partes e o bom funcionamento do registro, tanto na abertura como no fechamento (gotejamento).
- Se o acionamento para a vazão de água é obtido sem a necessidade de grande esforço.
- Verificar se a vazão de água está em aproximadamente 12 litros/min. Caso a vazão seja superior, exigir a instalação do restritor de vazão.
- Verificar se as canoplas estão firmes (não pode haver movimentação lateral). Não aceitar canoplas soltas ou cortadas.
- Verificar a limpeza dos equipamentos após o término da obra.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por conjunto.

O custo remunera o fornecimento e instalação de banco articulado e barras de apoios completas (acompanhadas de elementos de fixação), chuveiro, desviador com ducha manual e acionamento.

2.5.15 Espelho

Descrição

Espelho comum, espessura de 4 mm, 1,10m de altura e largura conforme bancada, sendo que para a instalação em lavatório de canto a largura do espelho será de 50 cm.

Moldura de alumínio em perfil Y de 29,8x19,8x17,8, esp. 3 mm, acabamento natural fosco.

Cantoneiras de alumínio em perfil L dobrada de 20x20mm, esp. 3 mm, acabamento natural fosco.

Compensado comum, esp. 6 mm.

Parafusos de fixação galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon.

Rebites de alumínio tipo POP.

Execução

Eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis.

Colocar massa de vidroceiro entre a moldura e o conjunto espelho/compensado, para evitar a danificação da película refletida pela umidade.

Em sanitários acessíveis observar a altura máxima de 90 cm da base do espelho até o piso.

Verificar bitolas e dimensões dos perfis conforme especificação.

Verificar a fixação, não devendo haver frestas excessivas entre a moldura e a parede.

Verificar o esquadro.

Verificar o uso de parafusos galvanizados na fixação.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do espelho completo.

2.5.16 Porta papel-toalha

Descrição

Toalheiro fabricado em plástico super-reforçado ABS na cor branca, podendo ser usado com papel toalha de rolo de 300 a 600 m.

Conjunto de fixação em parede.

Execução

Todos os acessórios serão instalados com esmero e em restrita observância às indicações de projeto e às recomendações do fabricante.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por peça instalada, em unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do porta papel-toalha, inclusive acessórios de fixação.

2.5.17 Porta papel-higiênico

Descrição

Porta papel higiênico, cor branca, tipo rolo, com capacidade por rolos 300 até 600 metros, confeccionado em plástico super-reforçado ABS.

Conjunto de fixação em parede.

Execução

Todos os acessórios serão instalados com esmero e em restrita observância às indicações de projeto e às recomendações do fabricante.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por peça instalada, em unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do porta-papel higiênico, inclusive acessórios de fixação.

2.5.18 Lixeira

Lixeira fabricado em plástico super-reforçado ABS na cor branca, diâmetros 25 cm, conforme especificado em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por peça instalada, em unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação da lixeira.

2.5.19 Bica dosadora de sabão líquido e de antisséptico

Descrição

Nos lavatórios serão instalados dosadores de sabão de parede com reservatório de capacidade de 1 litro em polietileno, e também de antisséptico.

Conjunto de fixação em parede.

Execução

Todos os acessórios serão instalados com esmero e em restrita observância às indicações de projeto e às recomendações do fabricante.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por peça instalada, em unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação da bica dosadora de sabão líquido e antisséptico, inclusive acessórios de fixação.

2.5.20 Exaustor de teto

Exaustor de teto, 1/3 HP, com tela de nylon tipo mosquitoirei, malha 14, abertura 1,5mm, tipo industrial, cor cinza.

Esquadria para tela mosquitoirei, composta de:

- Perfil T de ferro de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8";
- Perfil L de ferro de 5/8" x 5/8", e=2,50mm;

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Chapa galvanizada 1-5/8", e=1,20mm.

Chave liga/desliga.

Parafusos de aço galvanizado, auto-ataxicantes, de rosca soberba.

Parafuso, arruela e porca de aço, galvanizados.

Perfis: Galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Execução

A instalação elétrica deve estar embutida na alvenaria.

Chave liga/desliga (h=1,10m), posição indicada em projeto.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por conjunto.

O custo remunera o fornecimento e instalação do exaustor.

2.6 PINTURA

A massa acrílica e a pintura nas paredes serão executadas até o fôrro de gesso acartonado, quando existir. Caso contrário, será executado na parede inteira.

2.6.1 Massa acrílica

Descrição

Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, atendendo aos seguintes requisitos mínimos, em conformidade à NBR 15348:

- Resistência à abrasão: máximo de 5g, em 450 ciclos (NBR15312);
- Absorção de água: máximo de 18%, em 60 ± 1 minuto de imersão (NBR15303).

Rendimento: 2 a 3 m² / litro / demão.

Diluído: água potável.

A massa acrílica será aplicada em alvenarias internas e externas, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento.

Execução

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou molo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A superfície da alvenaria deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 2 ou 3 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

A superfície deve estar bem nivelada, lisa, sem ondulações, lixada e pronta para o recebimento da pintura.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área efetivamente emassada, em metros quadrados, descontando-se vão maiores que 2,00 m².

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução dos serviços, consistindo na limpeza e lixamento, uma demão de seladora, aplicação de massa niveladora e lixamento final e remoção do pó.

2.6.2 Pintura Acrílica

Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas, como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Rendimento médio selador: 5,0 m² por litro.

Rendimento médio líquido selador: 9 a 11 m² por litro.

Rendimento médio fundo preparador: 8 a 13 m² por litro.

Diluído: água

Tinta à base de dispersão aquosa, fosca, linha standard, em conformidade à NBR15079:

- Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m²/L (NBR14942);
- Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943);
- Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40 ciclos (NBR14940).

Cor: Paredes: RAL 8019 e RAL 9010 (conforme detalhamento). Teto: RAL 9010.

Acabamento: Acetinado.

Rendimento médio: 12 m² / litro / demão.

Diluído: água potável

A aplicação será em alvenarias, sobre superfícies de reboco, concreto ou superfícies cimentícias, de acordo com especificação em projeto.

Execução

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou molo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

A aplicação será sobre massa acrílica.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve receber uma demão primária de fundo selador, uma demão (duas se necessário, a critério da fiscalização).

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escomimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área efetivamente emassada, em metros quadrados, descontando-se vão maiores que 2,00 m².

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução dos serviços, constituindo limpeza, lixamento, uma demão de fundo específico e duas demãos de tinta.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.6.3 Pintura com tinta epóxi

Descrição

Pintura de alta espessura (400 µm) à base de resina epóxi que contém pigmentos e agregados finos; produto atóxico e isento de solventes; fornecido em conjuntos pré-dosados e prontos para mistura e uso.

Aplicação em duas demãos (espessura do filme seco por demão: 200 µm).

Aspecto da película: semibrilhante.

Cor: RAL 9010

Teor de sólidos por volume: 100%.

Deverá ser utilizado fundo preparador (selador) base epóxi para uniformizar a absorção e selar superfícies de concreto/alvenaria (rendimento 0,12 litros/m²).

Execução

As superfícies devem apresentar-se íntegras, limpas, isentas de pó, de contaminações por óleo ou graxa e preferencialmente secas. Superfícies de concreto devem estar completamente curadas, isentas de pasta de cimento, desmoldantes ou membranas de cura. Deve sofrer jateamento abrasivo de forma a remover impurezas e produzir uma superfície rugosa. Imperfeições ou porosidade podem ser corrigidas com argamassa polimérica.

A mistura do produto deverá seguir as recomendações do fabricante.

A aplicação poderá ser feita por projeção mecânica, com trincha ou rolo para epóxi. A primeira demão deve ser aplicada sobre a superfície, assegurando que um filme contínuo e de espessura uniforme seja obtido. A segunda demão deve ser aplicada no intervalo indicado pelo fabricante, inclusive quanto à temperatura do ambiente durante a aplicação.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área efetivamente emassada, em metros quadrados, descontando-se vão maiores que 2,00 m².

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução dos serviços, constituindo limpeza, lixamento, uma demão de fundo específico e duas demãos de tinta.

2.6.4 Pintura esmalte acetinado para madeira

Descrição

Fundo nivelador para madeira à base de nitrocelulose, resinas sintéticas e alquídicas utilizados para uniformizar a absorção das superfícies de madeira.

Diluinte: aguarrás.

Rendimento médio: 9 m² por litro.

Tinta à base de resinas alquídicas, linha standard, acabamento acetinado, lavável, em conformidade à NBR 15494: Poder de cobertura de tinta seca: mínimo de 75% para cores claras e mínimo de 95% para cores escuras (NBR 15314).

Cor: RAL 8021.

Rendimento médio: 12,5 m² litro/ demão

Diluinte: aguarrás.

Execução

A superfície deve estar lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo, etc., preparada para receber uma demão de fundo.

Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo às instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

Aplicação com pistola, rolo de espuma ou trincha (verificar instruções do fabricante).

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante.

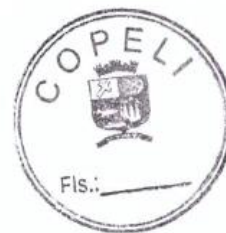
A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Após secagem da base, aplicar 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 12 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (8 a 24 horas).

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área de vão de luz ou pela área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal, sendo:

Esquadrias com vedação cega pintada com batentes multiplicar por 3 (três vezes);

Esquadrias revestidas com laminado, considerando somente a pintura dos batentes, multiplicar por 1 (1 vez).

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (constituindo limpeza e lixamento); são previstas 2 demãos de pintura de acabamento e 1 demão de fundo nivelador.

2.7 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

2.7.1 Alimentação, Reservatórios e Motobombas

Os reservatórios (inferior e superior) estão instalados na edificação.

Conjunto de motor e bomba em equipamento monobloco com corpo e rotor em ferro fundido, para funcionamento em tensão elétrica de 220V, frequência 60Hz; motor trifásico (salvo indicação em contrário no projeto elétrico), rotação nominal de 3500 rpm ou 3600 rpm; eletrobombas centrífugas, monoestágio, de eixo horizontal para recalque de água limpa, com pressão não superior a 1MPa.

Deve atender ainda, as seguintes características:

Quando utilizado como bomba de incêndio, o acionamento poderá ser feito por meio de botoeiras de acionamento manual, instalados junto aos hidrantes ou mangotinhos e/ou chaves de fluxo de acionamento automático, conforme indicado em projeto;

Sistema de partida do tipo magnético;

Ter painel de sinalização dotado de botoeira para ligar manualmente, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando os seguintes eventos: painel energizado (sinalizando verde para desligado e vermelho para ligado); bomba em funcionamento; baixa carga da bateria; chave na posição manual (0 e 1 para bombas de incêndio e 0, 1 e 2 para bombas de recalque).

Manômetro para determinação da pressão em sua descarga. Nos casos em que forem instaladas em condição de sucção negativa, deverão também ser dotadas de manovacuômetro para determinação da pressão em sucção;

- Cada bomba deve possuir uma placa de identificação com as seguintes características: nome do fabricante; número de série; modelo da bomba; vazão nominal; pressão nominal; rotações por minutos de regime; diâmetro do rotor.

Os motores elétricos também devem ser caracterizados através de placa de identificação, exibindo: nome do fabricante; tipo; modelo; número de série; potência, em CV; rotações por minuto sob a tensão nominal; tensão de entrada em volts; corrente de funcionamento, ampères; frequência, em hertz.

A potência e demais características do conjunto devem estar de acordo com os projetos executivos de hidráulica e elétrica e atenderem as condições de utilização.

Chave de fluxo com acionamento automático para bombas de incêndio.

Execução

A tampa deve ser acoplada ao corpo do reservatório por meio de parafusos ou outro sistema de fechamento, de acordo com as recomendações do fabricante. O sistema de vedação deve garantir que a tampa se mantenha firmemente presa na sua posição impedindo a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no interior do reservatório.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9506 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza e extravasor/ladrão) devem ser feitos nos locais pré-determinados pelo fabricante. Os reservatórios (caixas d'água) devem ser perfurados preferencialmente com serracopo ou por meio de broca fina com sucessivos furos sobre a circunferência do diâmetro desejado e posterior acabamento com lima ou lixa fina (conforme recomendações do fabricante).

Nas ligações hidráulicas devem ser utilizados componentes adequados, previamente definidos em projeto. Utilizar adaptador flangeado dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado; atenção especial deve ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto, utilizar vedação constituída de anéis de material plástico ou elástico nas faces externas do reservatório.

Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido.

Instalar o conjunto moto-bomba pelo menos 10 cm acima do piso da casa de bombas; deve haver drenagem do piso. As instalações elevatórias devem ter no mínimo duas unidades de recalque independentes.

Ligar as tubulações de sucção e recalque com flanges ou uniões em quantidade suficiente para facilitar a retirada das bombas. Devem ser providos também de registros e sistema de "By Pass" que permita a retirada da bomba sem necessidade de esgotar os reservatórios e que a bomba reserve entre em operação imediatamente com o manuseio dos registros.

A disposição das bombas e da tubulação dentro da casa de bombas deve ser cuidadosamente estudada para facilitar a manutenção, operação e circulação dentro da casa de bombas.

Instalar as tubulações de sucção segundo os seguintes critérios:

- Ligação com o orifício de sucção da bomba;
- Conexões, registros, válvulas de retenção, diâmetro das tubulações de acordo com o projeto;
- Gaiamento da tubulação em direção à válvula de retenção com crivo (sucção), com uso de reduções exocêntricas, quando for o caso de sucção de reservatório abaixo do nível da bomba;
- Todo o sistema deve ser montado de modo a evitar cavitação;
- Usar curvas ao invés de cotovelos;
- Instalar os registros de gaveta com a haste na horizontal.

Instalar as tubulações de recalque segundo os seguintes critérios:

- Ligação com o orifício de recalque da bomba;
- Conexões, registros, válvulas de retenção e diâmetros das tubulações de acordo com o projeto;
- Usar curvas ao invés de cotovelos.

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE".

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação das caixas (reservatórios) completas, inclusive base de apoio.

O custo remunera o fornecimento e a instalação do conjunto moto-bomba completo.

2.7.2 Instalações de Água-fria

Descrição

Tubos de PVC rígido (marrom), juntas soldáveis, para instalações prediais de água fria, conforme NBR-5648; diâmetros nominais: DN 20(1/2"), DN 25(3/4"), DN 32(1"), DN 40 (1 1/4"), DN 50(1 1/2"), DN 60(2"), DN 75(2 1/2"), DN 85(3") e DN 110(4"). Nos tubos devem estar gravadas as seguintes informações:

- Marca do fabricante;
- Norma de fabricação dos tubos;
- Número que identifica o diâmetro do tubo.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Conexões de PVC rígido, junta soldável, seguindo especificações acima.

Conexões de PVC rígido, com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligação com tubos metálicos, registros e torneiras.

Adesivo plástico e solução limpadora para juntas soldáveis.

Registro de gaveta com canopla, em bronze ou latão; diâmetro nominal de acordo com o projeto; volante tipo cruzeta; acabamento niquelado e cromado.

Registro de gaveta bruto, em latão ou bronze, sem canopla; diâmetro nominal conforme indicado no projeto; volante com pintura esmalte na cor amarela.

Registro de pressão com canopla, em bronze ou latão; diâmetro nominal de acordo com o projeto; volante tipo cruzeta; acabamento niquelado e cromado.

Válvula de descarga de 1 1/2" ou 1 1/4", com registro incorporado, em latão ou bronze.

Acabamento cromado. Acionamento com tecla única.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Adaptadores com rosca para tubulações em PVC soldável.

Execução

Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução de engordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos.

Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios.

Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas.

Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Nas instalações de chuveiro ou aquecedor de passagem individual elétricos com tubulação em PVC, prever conexão com bucha e reforço de latão e aterramentos, pois o PVC é isolante.

A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, nunca nas juntas.

Prever nipple e união na entrada e/ou saída do registro, em ramais de difícil montagem ou desmontagem.

Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca.

O volante e a canopla do registro devem ser instalados após o término da obra.

Testar a instalação com ensaio de obstrução e estancamento; nos casos de tubulações embutidas, os testes devem ser feitos antes da aplicação do revestimento.

A instalação deve ser testada com ensaio de estanqueidade e obstrução.

Teste de estanqueidade e obstrução

Os ensaios devem obedecer à NBR 5626.

Nos casos de tubulações embutidas os testes devem ser realizados antes da aplicação de revestimento.

Onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final(louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca. Realizar o ensaio da linha em trechos que não excedam 500m em seu comprimento.

Aplicar à tubulação uma pressão 50% superior à pressão hidrostática máxima da instalação (esta pressão não deve ser menor que 1kgf/m² em nenhum ponto).

Sempre que possível, o teste deve ser feito com o acoplamento de um pressurizador ao sistema, porém a critério da Fiscalização, pode ser aceito ensaio com a pressão d'água disponível, sem o uso de bombas.

A duração mínima da prova deve ser 8 horas.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Os pontos de vazamentos ou exsudações (transpirações) devem ser sanados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade.

Após o ensaio de estanqueidade, deve ser verificado se a água flui livremente nos pontos de utilização (não havendo nenhuma obstrução).

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

Observar os critérios para recebimento da NBR 5628.

Não aceitar peças com defeitos visíveis na superfície, como trincas, empenamentos, amassados, ondulações, etc.

A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento real instalado ou pela quantidade (conforme projeto executivo), em metros ou unidade.

O custo remunera o fornecimento e instalação do registro e de todos os materiais necessários à instalação.

O custo remunera o fornecimento e instalação dos tubos, inclusive conexões, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60m, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

2.7.3 Instalação de esgoto

Descrição

Rede de esgotos sanitários: tubo de PVC rígido para instalação de esgoto, especificação conforme NBR-8180, com junta elástica para os diâmetros nominais: DN 50 (2"), DN 75 (3"), DN 100 (4") e DN 150 (6"). Para o diâmetro nominal DN 40 (1 1/4") que só existe tubo para junta soldável.

Rede de águas pluviais: tubo de PVC rígido para águas pluviais, especificação conforme NBR-10844, com junta elástica para os diâmetros nominais: DN 50 (2"), DN 75 (3"), DN 100 (4"), DN 150 (6"), DN 200 (8") e DN 250 (10"). Para o diâmetro nominal DN 40 (1 1/4") só existe tubo para junta soldável.

Conexões de PVC rígido, junta elástica/soldável, seguindo especificação acima.

Complementos sanitários em PVC rígido: ralos e caixas sifonadas com grelhas PVC cromado com fechamento escamoteável.

Anéis de borracha e pasta lubrificante para juntas elásticas.

Adesivo plástico e solução limpadora para juntas soldáveis.

Caixas de alvenaria:

Lastro de pedra britada nº2, quando utilizadas para rede elétrica.

Lastro de concreto simples.

Alvenaria de tijolos de barro comum.

Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo, com hidrófugo.

Tampa de concreto armado, com puxador em barra redonda trellada Ø-5/16" e reforço em chapa 16, galvanizadas.

Execução

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.

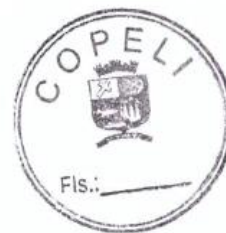
Para o acoplamento de tubos e conexões com junta tipo ponta e bolsa com anel de borracha, observar:

- Limpeza da bolsa e ponta do tubo previamente chanfrada com lima, especialmente da virola onde se alojará o anel;
- Marcação no tubo da profundidade da bolsa;
- Aplicação da pasta lubrificante especial; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha;
- Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10 mm (em tubulações expostas) ou 5 mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta;

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa e, em instalações externas, fixadas com bragaadeiras para evitar o deslizamento. Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com bragaadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das bragaadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda).

A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Teste de estanqueidade:

Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final.

Vedar as extremidades abertas com tampões ou bujões; a vedação dos ralos pode ser feita com alvenaria de tijolos ou tampão de madeira ou borracha, que garanta a estanqueidade.

A tubulação deve ser cheia de água, por qualquer ponto, abrindo-se as extremidades para retirar o ar e fechando-as novamente, até atingir a altura de água prevista.

A duração mínima deve ser de 15 minutos à pressão de 3m de coluna de água.

A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exudações devem ser refeitos.

Teste de fumaça (verificação da sifonagem)

Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

Todos os fechos hidráulicos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e o da introdução de fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 25 mm de coluna de água.

Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça, sendo que a sua ocorrência significa ausência indevida de desconector (caixa sifonada ou sifão), o que deverá ser corrigido.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

Devem ser observadas as normas ABNT específicas para recebimento.

Não aceitar peças com defeitos visíveis tais como: trincas, bolhas, ondulações, etc.

A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios exigidos.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por:

- Tubulação, pelo comprimento, em metros lineares (conforme projeto executivo).

- Caixas, por unidade instalada.

O custo remunera o fornecimento e instalação dos tubos, inclusive conexões e pasta lubrificante, abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 80 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

O custo remunera o fornecimento e instalação de caixa sifonada, inclusive grelha PVC cromado.

2.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS

Conforme projeto específico.

2.9 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Conforme projeto específico.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.10.1 Guarda-corpo e corrimão

Descrição

Guia de balizamento.

Guarda-corpo e corrimão em aço inox.

A aplicação será feita em escadas, rampas e circulações, sempre que houver desníveis superiores a 19 cm, de acordo com as medidas básicas e com as adaptações e detalhes necessários para cada situação específica, observando as seguintes alturas para o guarda-corpo:

- H=110 cm para áreas internas;

- H=130 cm para áreas externas.

Deve ser anexado corrimão tubular duplo em escadas e rampas, conforme indicação em projeto.

Escada de marinho

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4";
- Barra maciça galvanizada Ø= 1/2";
- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa;
- Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.

Execução

Executar guia de balizamento sobre laje ou terreno natural (ver desenho), com acabamento, conforme projeto.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Tubos, barras e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.

Não serão aceitos guarda-corpos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.

Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.

Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para o guarda-corpo montado.

Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

Verificar a rigidez do conjunto.

Escada de marinho:

Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.

Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.

Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Fixação com chumbador a cada 2m no máximo.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento em projeção horizontal (no caso do guarda-corpo) ou vertical (no caso da escada de marinho) instalado, em metros.

O custo remunera o fornecimento e instalação de guarda-corpo e corrimão metálico montado e instalado.

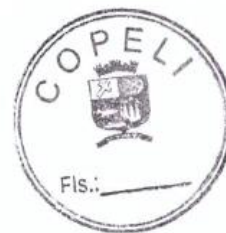
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.10.2 Urbanização

2.10.2.1 Pavimento intertravado de concreto

Descrição

Blocos de concreto simples, pré-moldados para pavimentos articulados.

Estrutura do piso:

- Espessura do bloco: 6 cm;
- Espessura da areia sobre a sub-base: 4 cm;
- Espessura da sub-base em brita: 10 cm;
- Concreto fck: 35 MPa.

Os blocos intertravados deverão atender a NBR 9781, com relação comprimento/largura de 1,8 a 2,2, com comprimento máximo ($L_{m\acute{a}x}$) de 25 cm, espessura > 5 cm e usinado com concreto com fck > 35 MPa de acordo com a NBR 9780.

Execução

Preparo do subleito:

- O material do subleito deverá apresentar CBR $> 8\%$ e expansão $< 2\%$, previamente às operações de execução da fundação, o solo do subleito deverá ser caracterizado pela sua curva de compactação, obtida na energia normal;
- Caso o subleito não apresente as condições mínimas de compactação, como grau de compactação superior a 98% do Proctor Normal (PN), deverá ser escarificado até a profundidade mínima de 20 cm e compactado até ser obtida o grau de compactação relativo a 98% do Proctor Normal (PN). Durante essa operação, sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (bomachudo), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade;
- Camadas de aterro porventura existentes devem apresentar em toda sua espessura;
- GC $> 95\%$ P.N;
- Na existência de excesso de umidade, é permitida a utilização de rachão, compactado com emprego de equipamento pesado, a fim de estabilizar o solo.

Preparo da sub-base:

- O material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade;
- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos, nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases, deve-se proceder à compactação com placas vibratórias.

Plano de assentamento:

- Os blocos deverão ser assentados em amanho tipo espinha de peixe, trama ou fileira e sobre ele lançada camada de pó de pedra (areia artificial média fina a fina de acordo com a NBR 7211), e em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças, com emprego de rolo compactador leve (tipo GG-11) ou placa vibratória pesada;
- O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

Notas:

- A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às cauletas ou pontos de saída de água.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação dos resultados dos ensaios solicitados pelo projeto para a execução do piso.

Solo:

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



• Deverá ser atendida a exigência do grau de compactação superior a 95% do Proctor normal (mínimos três ensaios). A empresa contratada para a execução dos serviços deverá apresentar o valor do CBR para o solo local.

Sub-base:

• Deverá ser fornecida, pela empresa contratada, curva granulométrica da brita graduada ou ensaio de CBR, no caso de solo-brita.

Bloco:

• As empresas fabricantes dos blocos deverão ser homologadas pela Associação Brasileira de Cimento Portland e possuir selo de qualidade ABCP;

• O fornecedor deverá apresentar documento de garantia dos materiais empregados, que a critério da fiscalização poderão ser os mesmos fornecidos pelo fabricante;

• A resistência mecânica deverá ser superior a 35 MPa.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real executada, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do pavimento intertravado, inclusive escavação e compactação da caixa, brita e colchão de areia.

2.10.2.2 Sinalização tátil de piso tipo alerta e direcional

Descrição

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

Características:

• O piso como diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;

- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

• A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 250 mm a 600 mm;

• As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente, quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

A sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela ABNT. É utilizada para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício.

Características:

• O piso como diferenciado tátil direcional deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;

- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul;

• A sinalização tátil direcional deve ter largura de 200 mm a 600mm;

• As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente, quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342-9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Execução

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Assentar conforme item 2.10.2.1.

O serviço pode ser recebido se atendidas às condições de fornecimento de materiais e execução.

Aferir especificações dos pisos.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura e o formato dos relevos.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto.

Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro quadrado por área instalada.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do pavimento intertravado, inclusive escavação e compactação da caixa, brita e colchão de areia.

2.10.2.3 Plantio de grama

Plantio de grama com terra de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. O adubo orgânico entregue a granel ou ensacado será depositado em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e às plantas.

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros. Os entulhos e pedras serão removidos. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

As áreas de plantio que tenham sido eventualmente compactadas durante a execução dos serviços e obras deverão ser submetidas a uma aragem profunda.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro quadrado por área instalada.

O custo remunera o fornecimento dos materiais e execução do plantio da grama, inclusive fornecimento das mudas, preparo do solo e adubação.

2.10.2.3 Guia-mureta para canteiros

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo volume de concreto armado executado, em metros cúbicos.

O custo remunera o fornecimento de materiais e execução do concreto armado para guia mureta.

2.10.2.4 Meio-fio e guia de canteiros

Descrição

Guias pré-moldadas, dimensões conforme projeto.

Lastro de brita nº 2.

Execução

Com o terreno previamente limpo, efetuar marcações para colocação das peças, e executar cavação nos locais a receberem as guias, rebaios e sarjetas.

Executar apiloamento do terreno com soquete manual apropriado, de modo a obter nivelamento preparatório para o lançamento do lastro de brita e/ou colocação das peças pré-moldadas e formas.

Executar lastro de brita.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Posicionar as peças em seus locais definitivos.

Compactar o solo adjacente à guia e finalizar pavimentação de acabamento.

Em locais adjacentes às faixas de pedestres e vagas acessíveis, executar rebaixamento de guia de acordo com projeto. A execução dependerá de aprovação junto aos órgãos competentes.

Verificar o lote de peças pré-moldadas: caso haja peças quebradas, com trincas, faces com saliências, reentrâncias ou fora de esquadro, estas deverão ser rejeitadas; caso estas ocorrências atinjam mais que 10% do lote, este deverá ser rejeitado.

Verificar dimensões das peças pré-moldadas: pequenas variações poderão ser aceitas, desde que sejam atendidos os demais requisitos e estas não resultem em perda de qualidade das peças.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pelo comprimento executado, em metro linear.

O custo remunera o fornecimento de materiais e execução das guias, inclusive limpeza do terreno; preparo e apiloamento do solo, fornecimento e execução do lastro de brita, fornecimento e instalação das peças pré-moldadas.

2.10.2.5 Guia de confinamento

Conforme item 2.10.2.5.

2.10.2.6 Gradil em alambrado

Descrição

Alambrado:

- Montantes estruturais em tubo de aço galvanizado, tipo industrial ($\varnothing=1\frac{1}{2}"$ e $t=2$ mm);
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada ($3/4"$ e $t=3/16"$);
- Tela de arame galvanizado revestido em PVC em malha quadrangular e espaçamento de 2";
- Galvanização a frio nos pontos de solda e corte.
- Partes metálicas (exceto telas):
- Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.
- Partes metálicas (exceto telas):
- Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.

Execução

Os tubos verticais deverão ser dotados de grapas soldadas na base do tubo (no mínimo 2 grapas por peça) para chumbamento nas bases de concreto.

Os montantes estruturais e requadros da tela deverão ser montados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da área de contato.

Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro.

A base de concreto deverá ter um ressalto de 5 cm acima do nível do piso, com acabamento em concreto desempenado e com inclinação para escoamento de águas pluviais.

Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar, completamente, limpa, seca e desengraxada.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área executada, em metro quadrado.

O custo remunera o fornecimento de materiais e execução do alambrado, inclusive escavação, apiloamento, formas, concretagem e acabamento das bases de concreto onde necessário, alambrado com tubos, telas, fixações, soldas e preparos, inclusive galvanização a frio, portões, pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizado, regularização, compactação e limpeza do terreno contíguo.

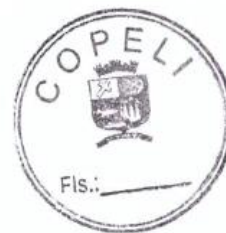
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.10.3 Limpeza final de obra

Descrição

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas, em toda a área construída.

Execução

Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros, aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.

Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.

As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita pela área real a ser limpa, em metros quadrados.

O custo remunera o fornecimento do material e limpeza geral.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9536 – E-mail: governo@navegantes.sc.gov.br 42
Centro – 88.375-000 – Navegantes – SC

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



CREA – ART OBRA OU SERVIÇO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6547800-1

1. Responsável Técnico
MARCIO BUTZKE
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 250518885
Registro: 046724-0-SC
Empresa Contratada: MUNICIPIO DE NAVEGANTES
Registro: C00010-7-SC

2. Dados do Contrato
Contratante: Prefeitura Municipal de Navegantes
Endereço: RUA JOAO EMILIO
Complemento:
Cidade: NAVEGANTES
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.594.506,66
Bairro: CENTRO
UF: SC
CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50
Nº: 100
CEP: 88370-446
Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço
Proprietário: Prefeitura Municipal Navegantes
Endereço: Rua Natalidade Costa
Complemento:
Cidade: NAVEGANTES
Data de Início: 26/04/2018
Data de Término: 21/12/2018
Bairro: São Domingos
UF: SC
CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50
Nº: 641
CEP: 88365-000
Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Piso de Porcelanato	177,62	Metro(s) Quadrado(s)
Revestimento Cerâmico	208,81	Metro(s) Quadrado(s)
Piso em Material não Relacionado	944,92	Metro(s) Quadrado(s)
Rodapé	1.274,38	Metro(s)
Sinalização Tátil	12,01	Metro(s) Quadrado(s)
Instalação de Porta de Madeira	71,00	Unidade(s)
Pintura	3.420,68	Metro(s) Quadrado(s)
Forro de Gesso	385,29	Metro(s) Quadrado(s)
Piso	189,44	Metro(s) Quadrado(s)
Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência	48,00	Unidade(s)
Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores	9,00	Unidade(s)
Guarda-corpo	100,18	Metro(s)

5. Observações
Orçamento da etapa remanescente da Ampliação do Hospital Nossa Senhora dos Navegantes

6. Declarações
Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe
AREA/ITAJAI - 17

8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 26/04/2018:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 18/05/2018
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda de via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

NAVEGANTES - SC, 26 de Abril de 2018

MARCIO BUTZKE
659.237.409-82

Contratante: Prefeitura Municipal de Navegantes
83.102.855/0001-50

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000
falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

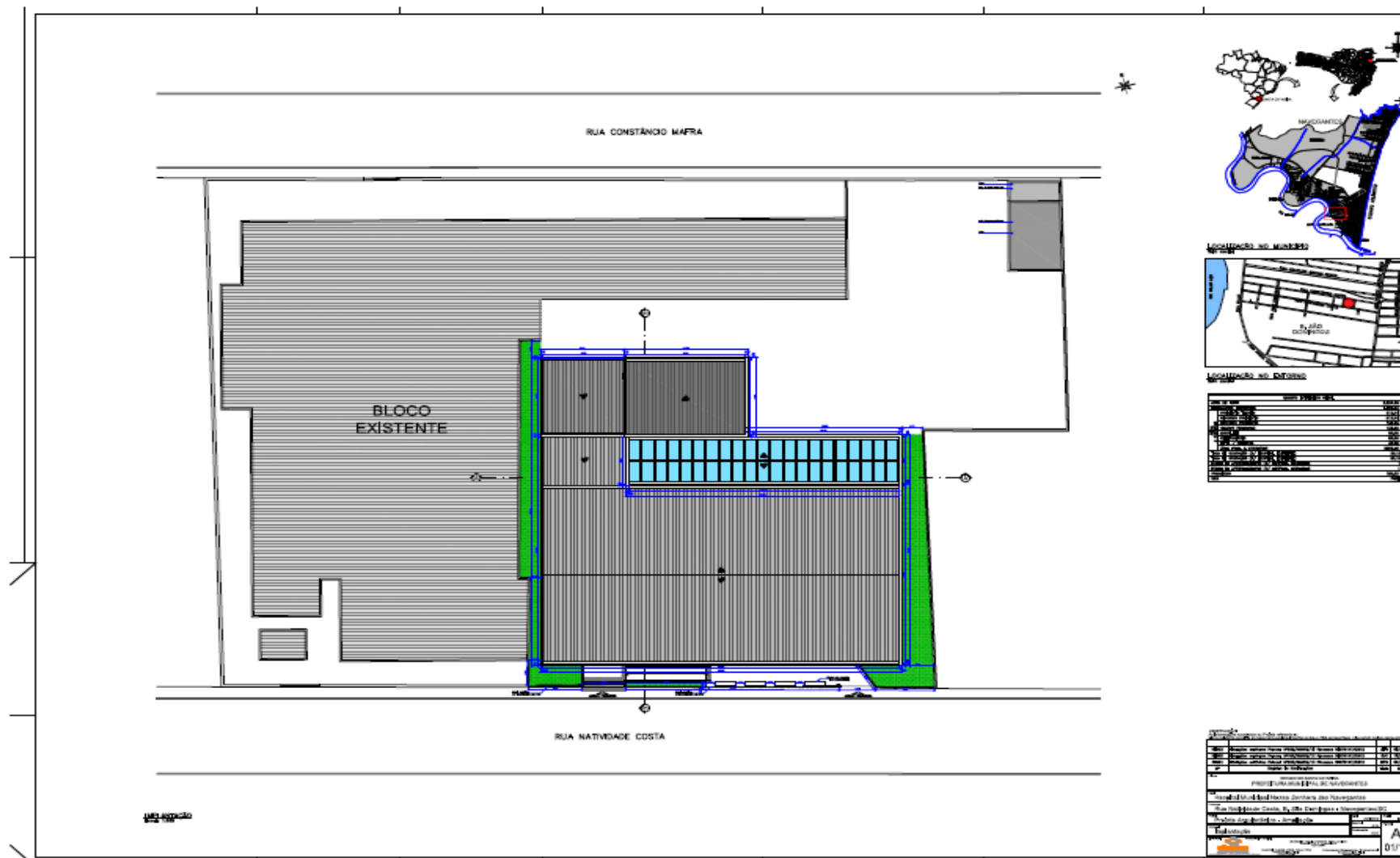
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PROJETO ARQUITETONICO

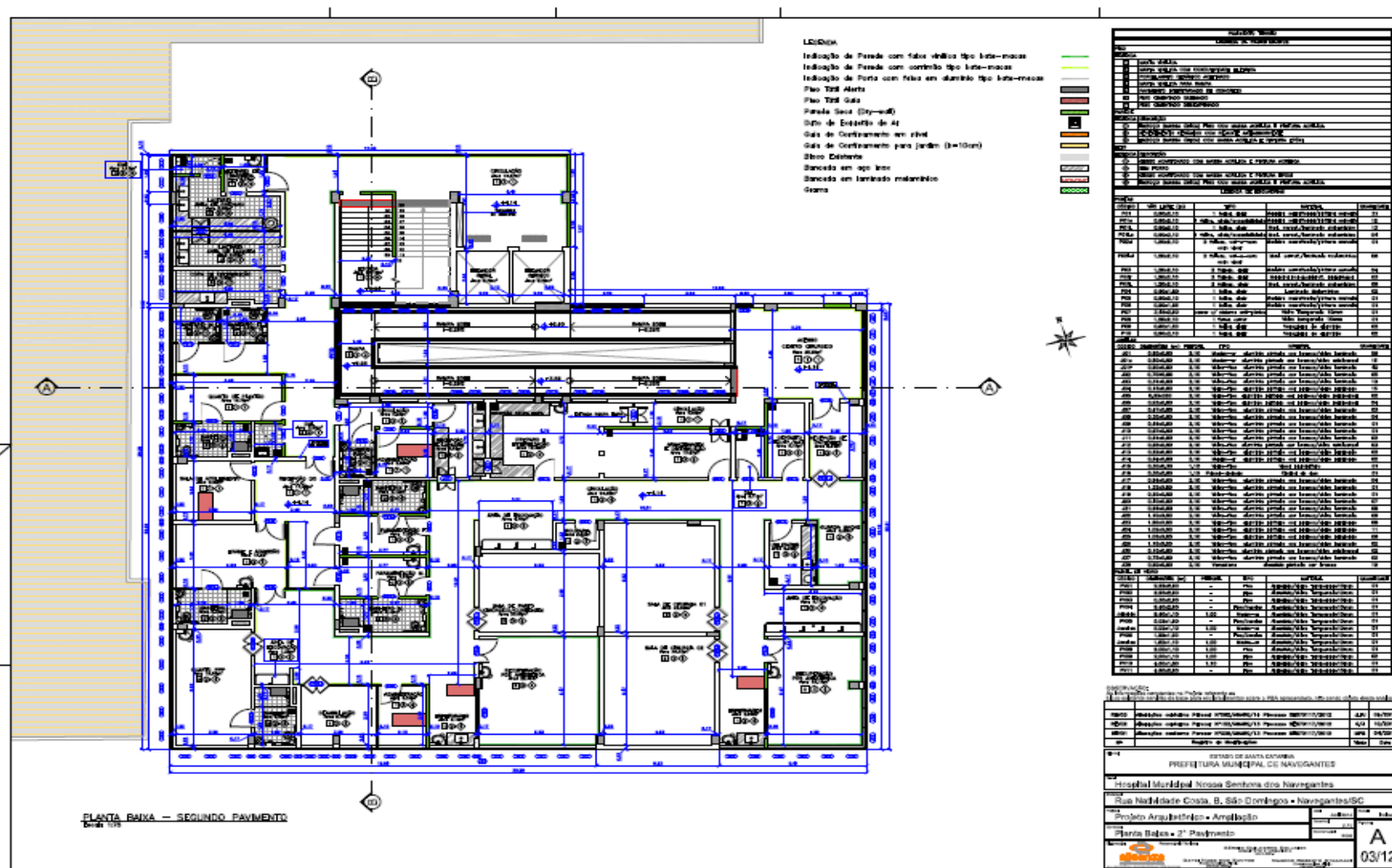


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

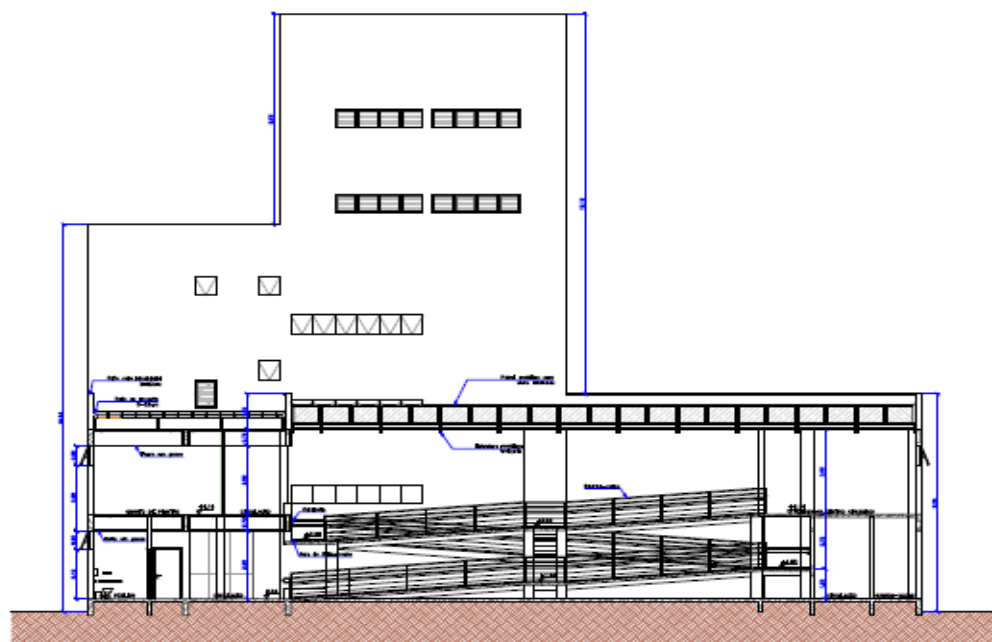
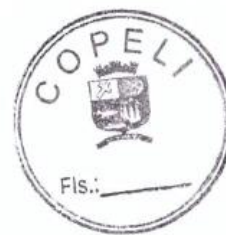


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CORTE AA

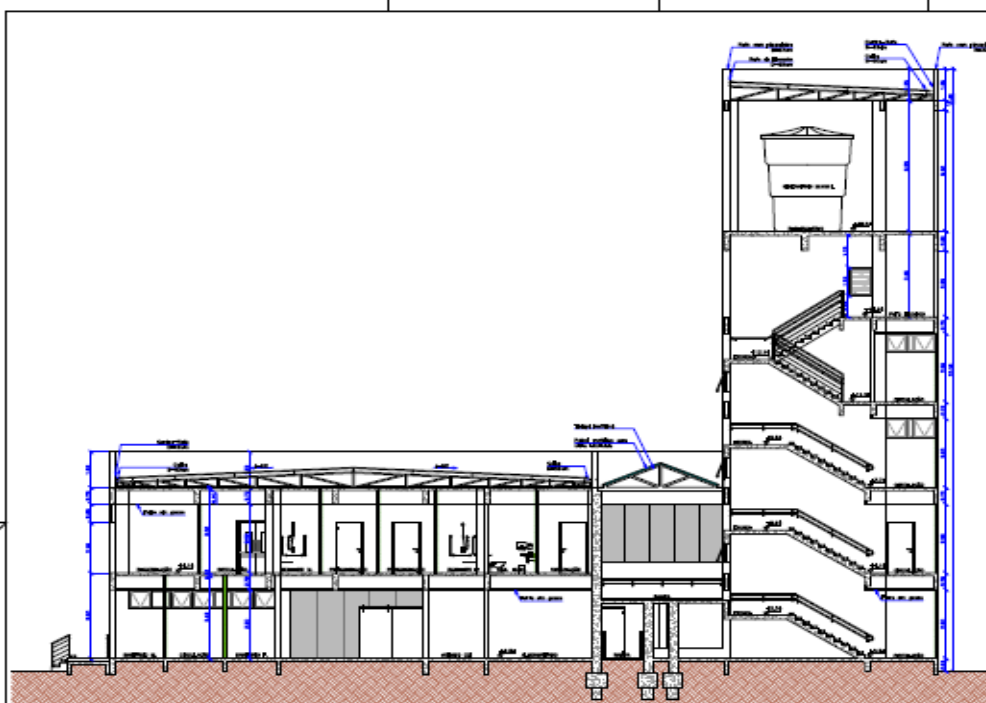
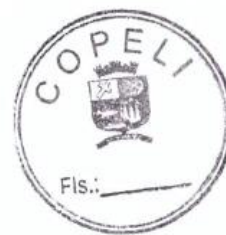
ESTADO DE SANTA CATARINA			
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			
Hospital Municipal Nossa Senhora dos Navegantes			
Rua Natividade Costa, 8, São Domingos - Navegantes/SC			
Projeto Arquitetônico - Ampliação			
Corte AA			
A			
09/12			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

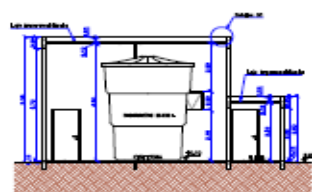
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



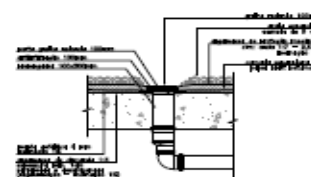
CORTE BB
Escala 1:50



CORTE CC
Escala 1:50



DETALHE 01 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE
Escala 1:10



DETALHE 02 - CAPTAÇÃO DE LAJE IMPERMEABILIZADA
Escala 1:10

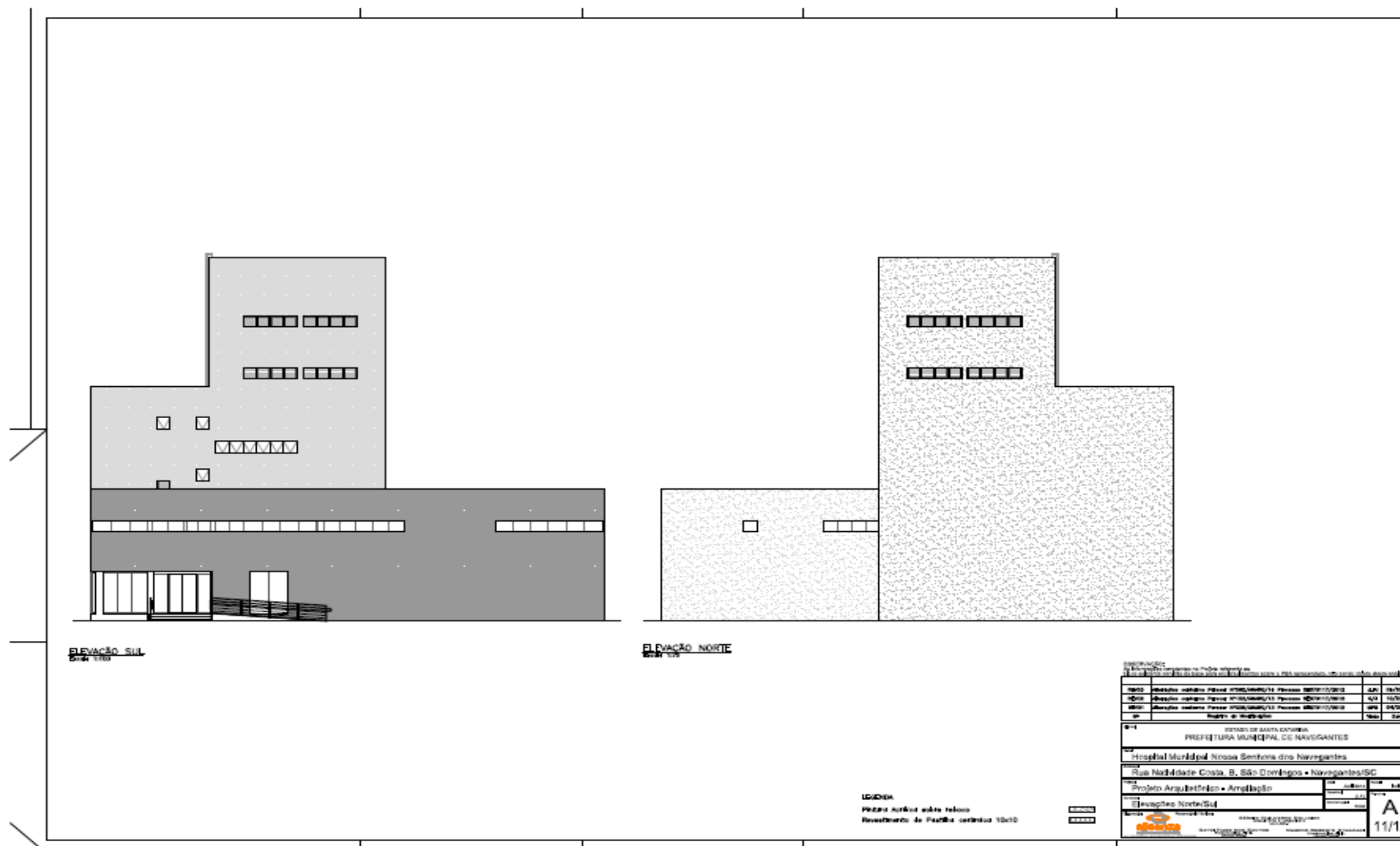
EXEMPLO DE TABELA DE PREÇOS			
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO
100	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
200	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
300	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
400	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
500	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
600	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
700	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
800	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
900	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
1000	Material para impermeabilização de laje	m²	10,00
TOTAL			
ESTADO DE SANTA CATARINA			
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			
Hospital Municipal Nossa Senhora das Navegantes			
Rua Natividade Costa, 8, São Domingos - Navegantes/SC			
Projeto Arquitetônico - Ampliação			
Corte BB/CC			
Escala 1:50			
10/12			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

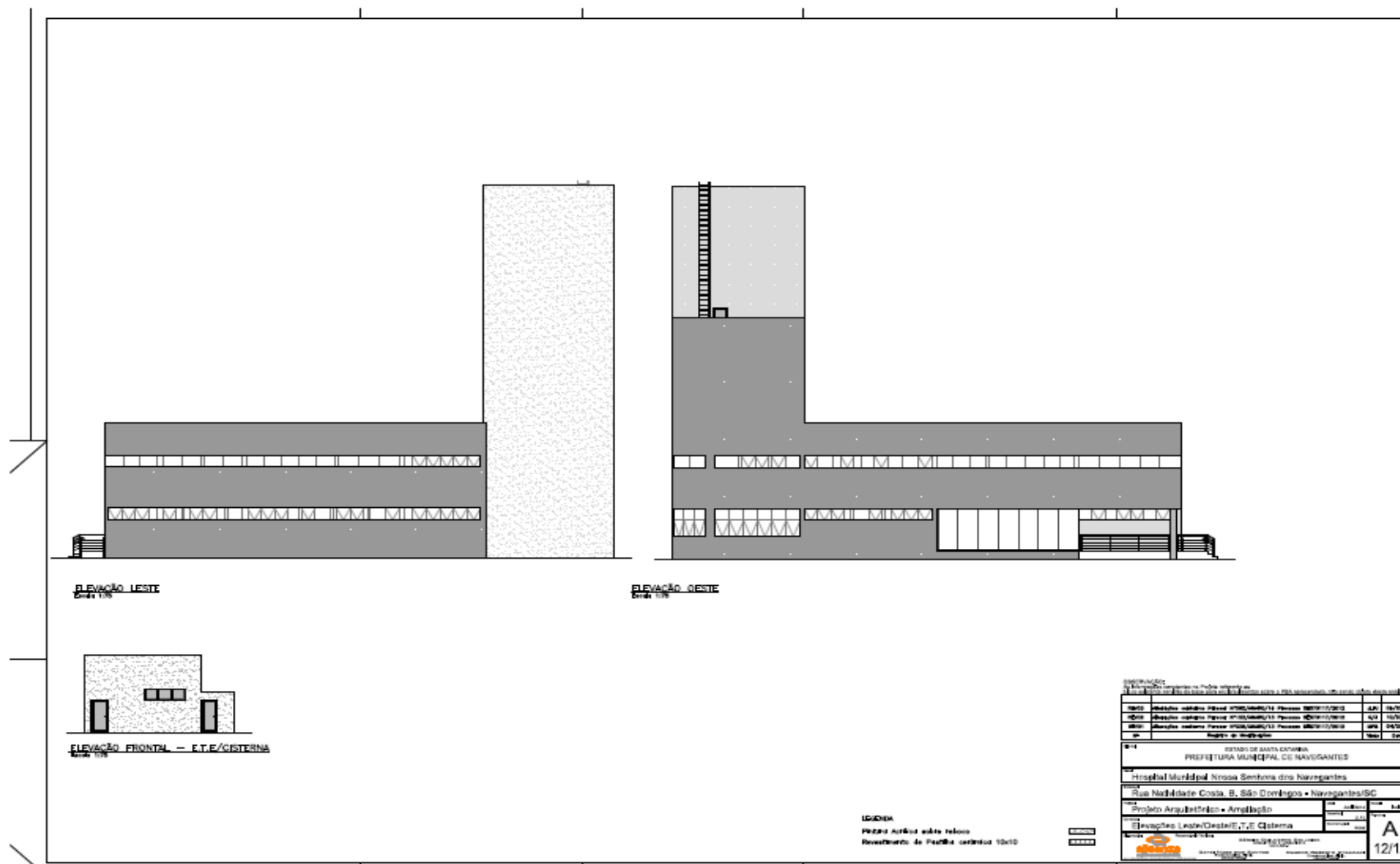


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

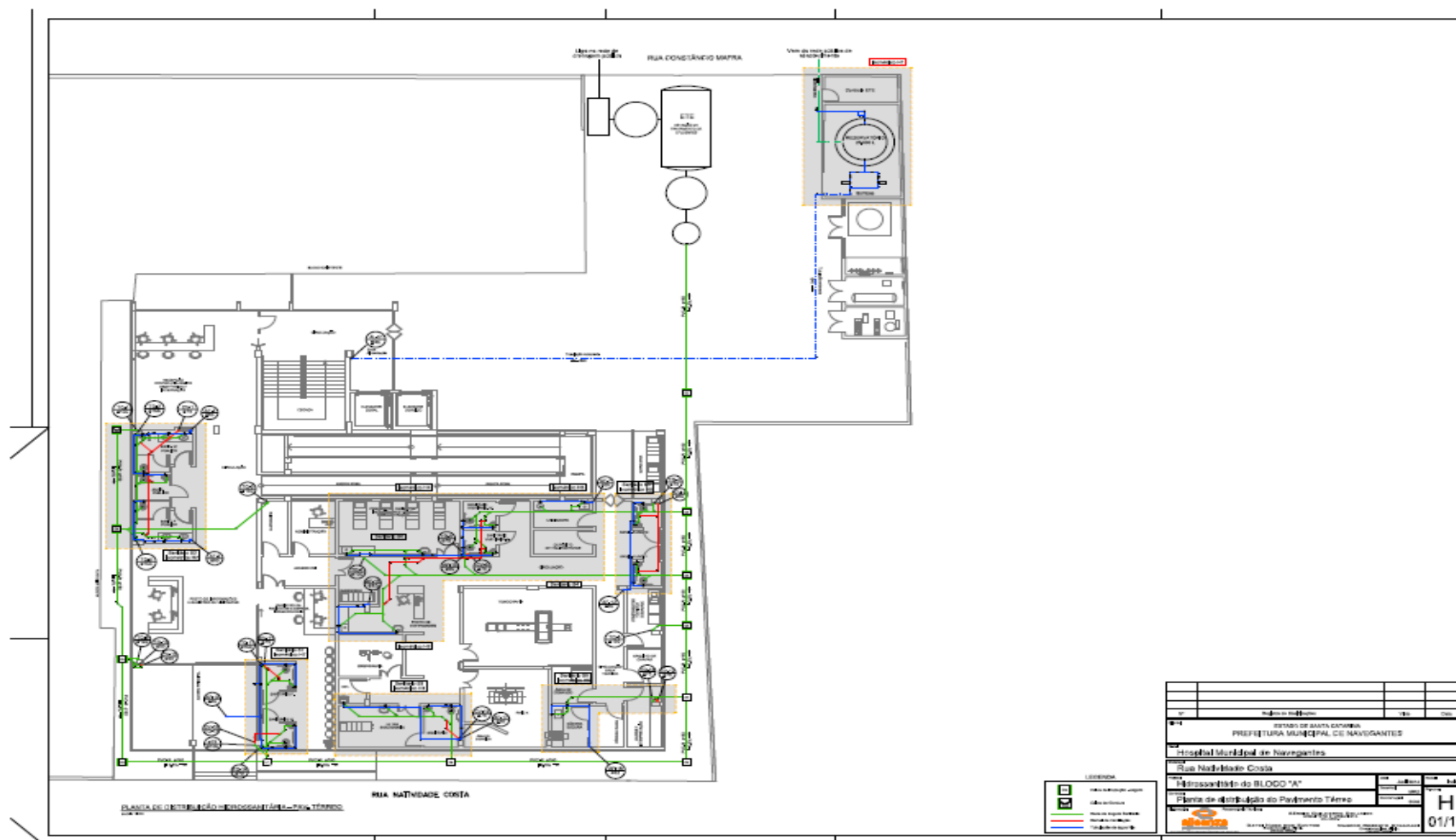
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS

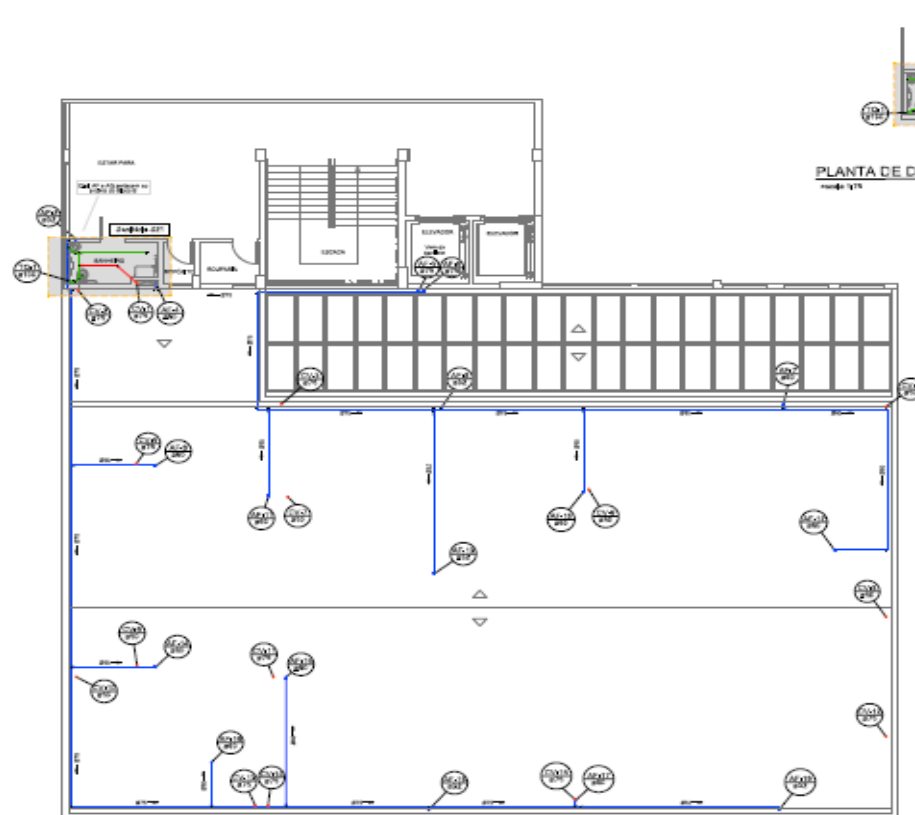


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

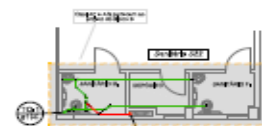
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



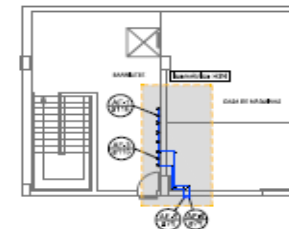
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



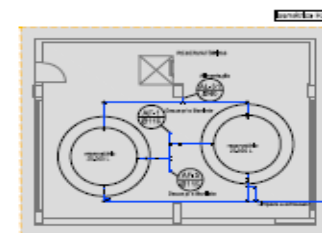
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO HIDROSSANITÁRIA - 3º PAV. E COBERTURA
escala 1/25



PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO HIDROSSANITÁRIA - 4º PAV
escala 1/25



PLANTA BANHEIRO
escala 1/25



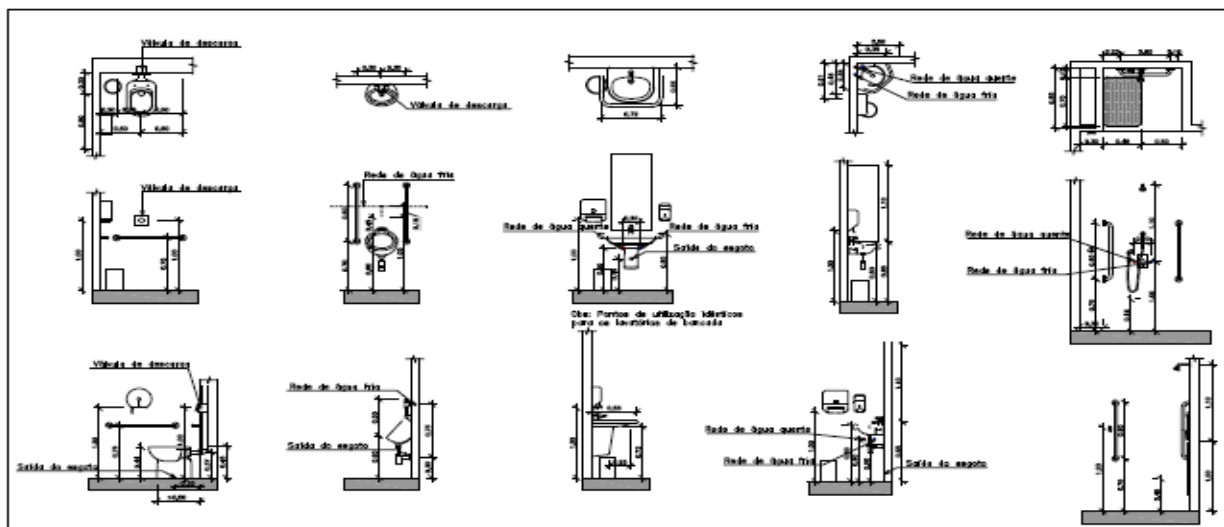
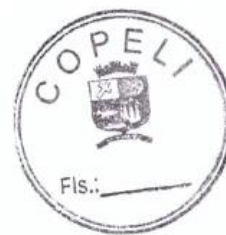
PLANTA RESERVATÓRIOS
escala 1/25



ESTADO DE SANTA CATARINA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	
Hospital Municipal de Navegantes	
Rua Nereide Costa	
Hidrossanitário do BLOCO "A"	
Planta de distribuição Cobertura e Reservatórios	
H 03/17	

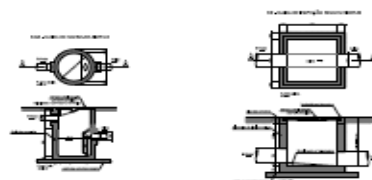
Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



Detalhes Tipo dos equipamentos

Obs: Os detalhes acima apresentados são genéricos e servem de orientação para locação dos pontos de utilização. Demais informações podem ser obtidas nos Detalhes Isométricos e nos Detalhamentos do projeto de Arquitetura.



Detalhes CE e CG
 14/04/2019



Detalhes das Ventilações

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVAGANTES

Hospital Municipal de Navagantes
Rua Nadekato Costa
Bairro Santa Cruz do BLOCO "A"

Empresas Construtoras

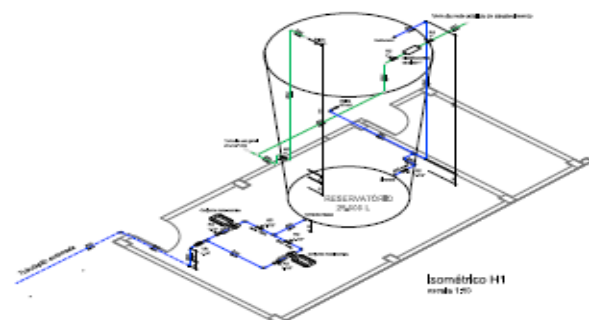
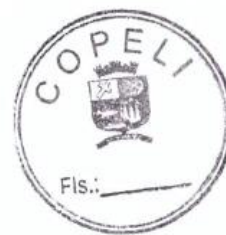
H
04/1

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

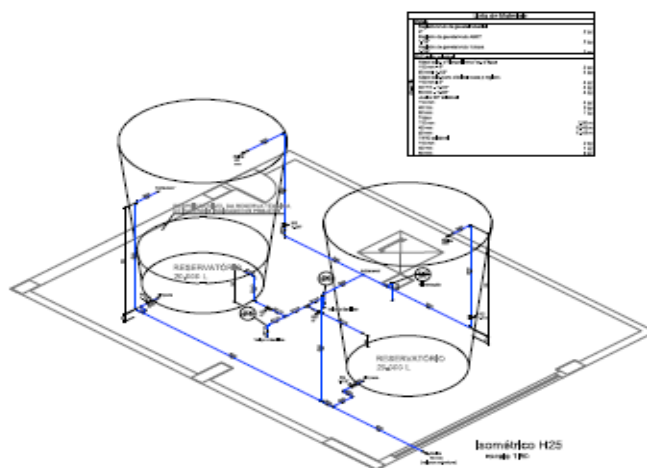
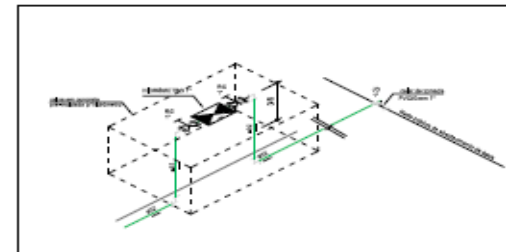
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



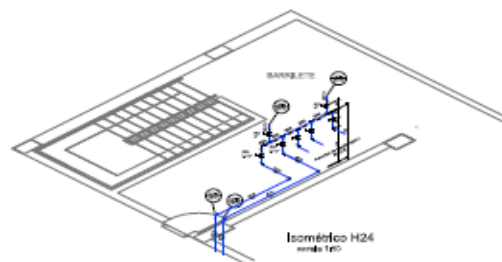
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
 DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
 CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



LEGENDA

	Tubulação de água fria
	Tubulação de água quente
	Valvula de descarga
	Registro de gaveta
	Registro de pressão
	Ponto de utilização
	Conexão hidráulica

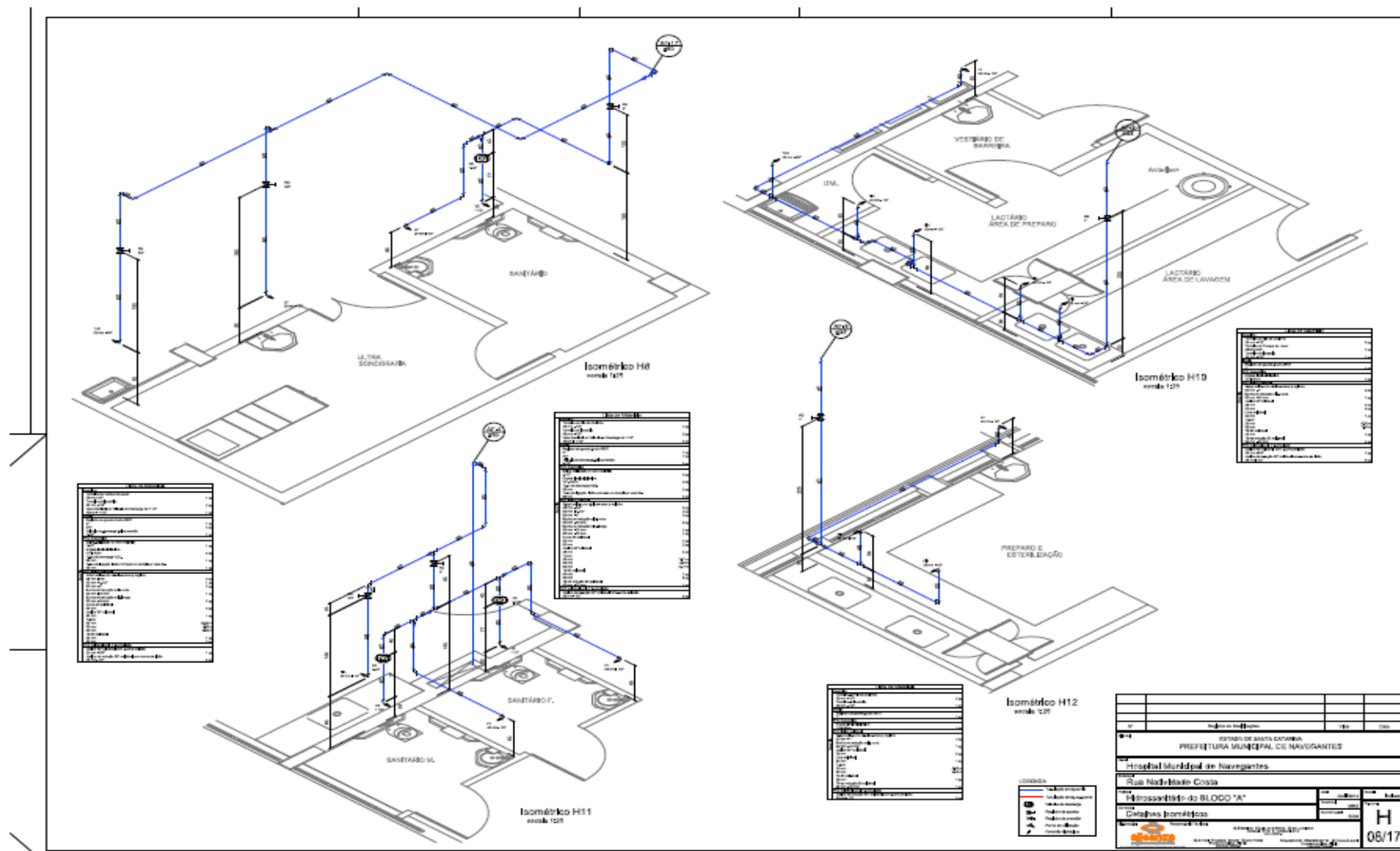
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
 Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

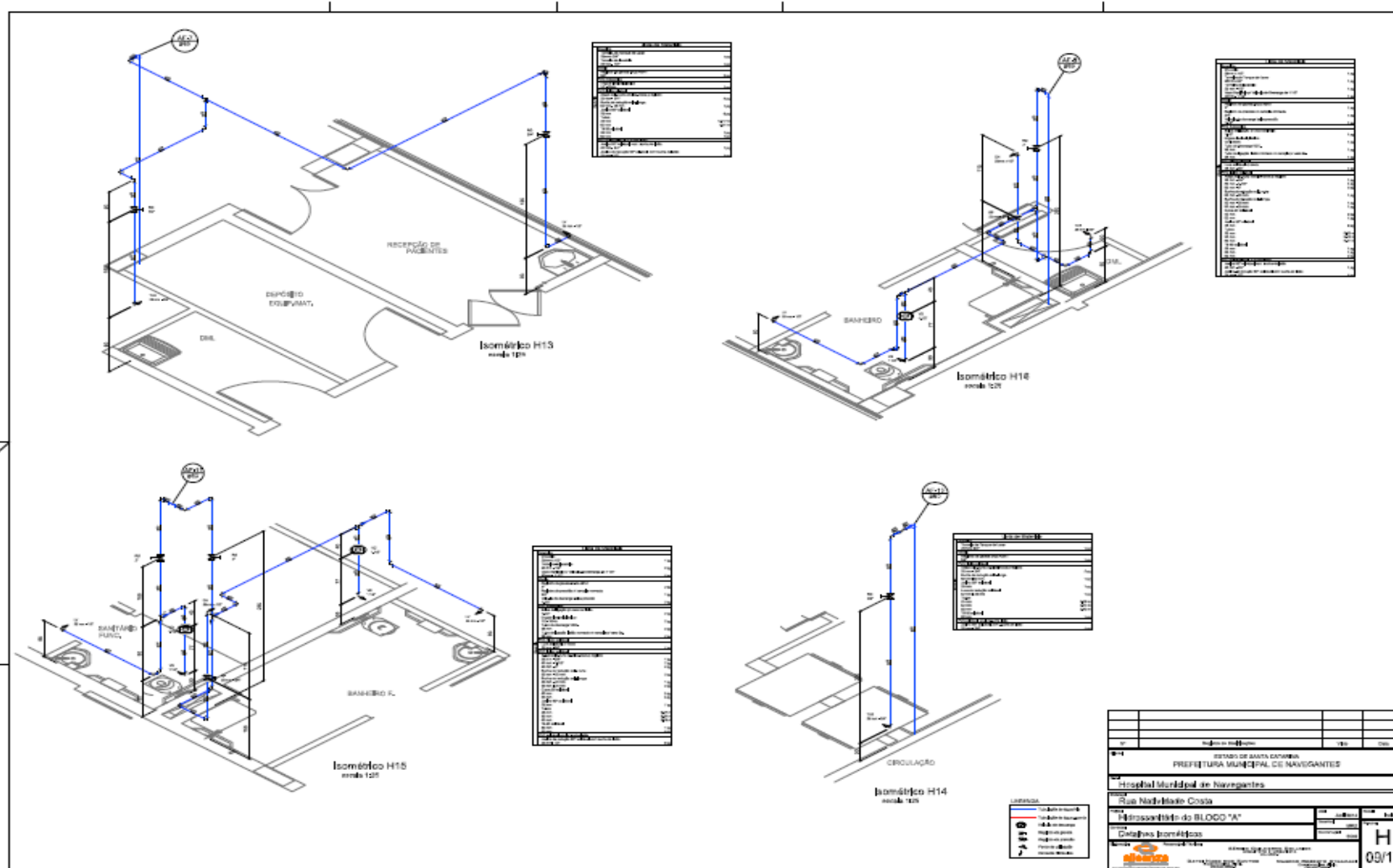


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

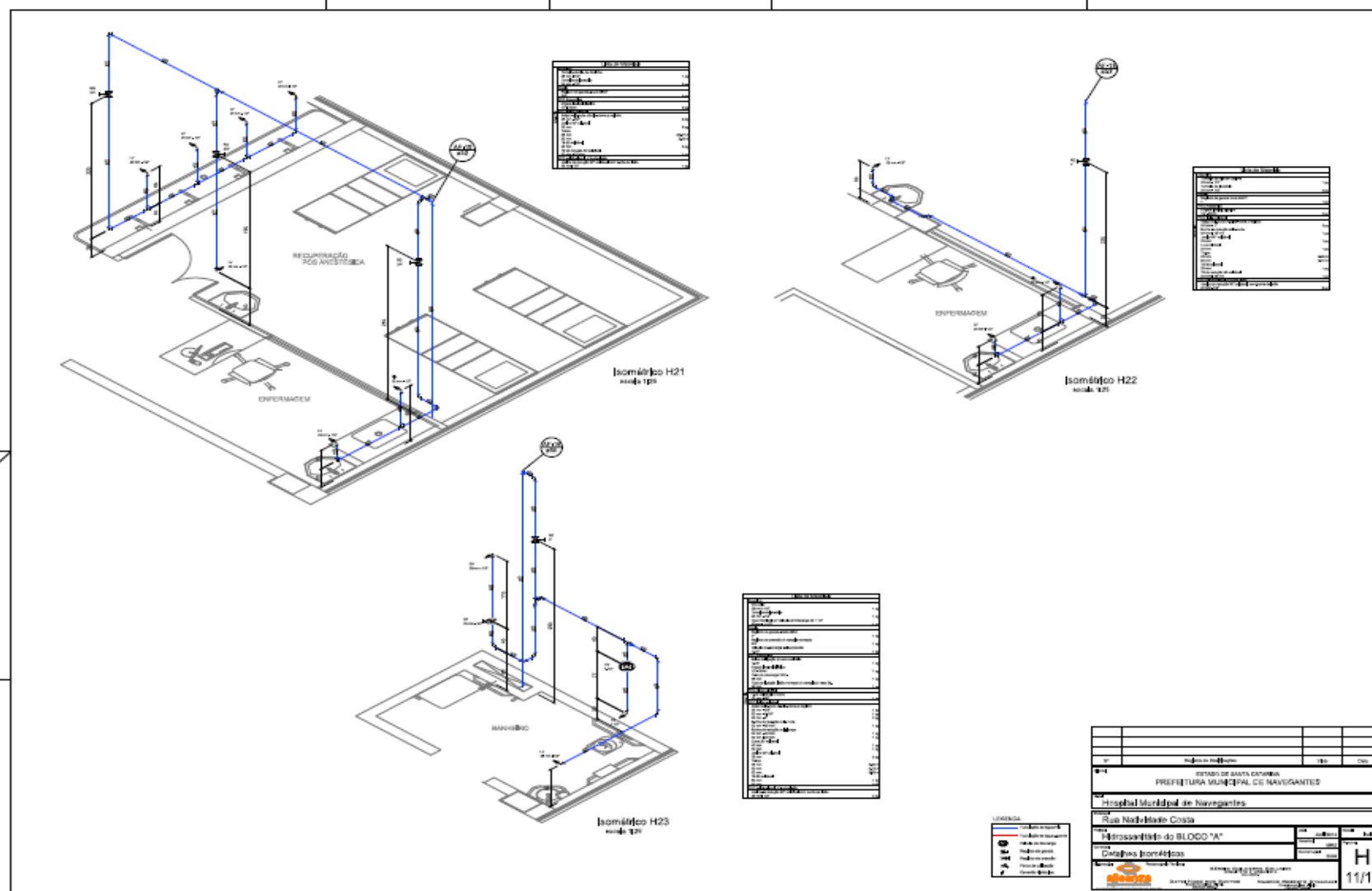
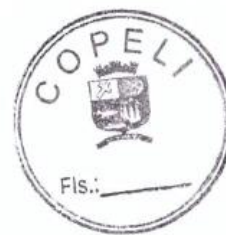


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

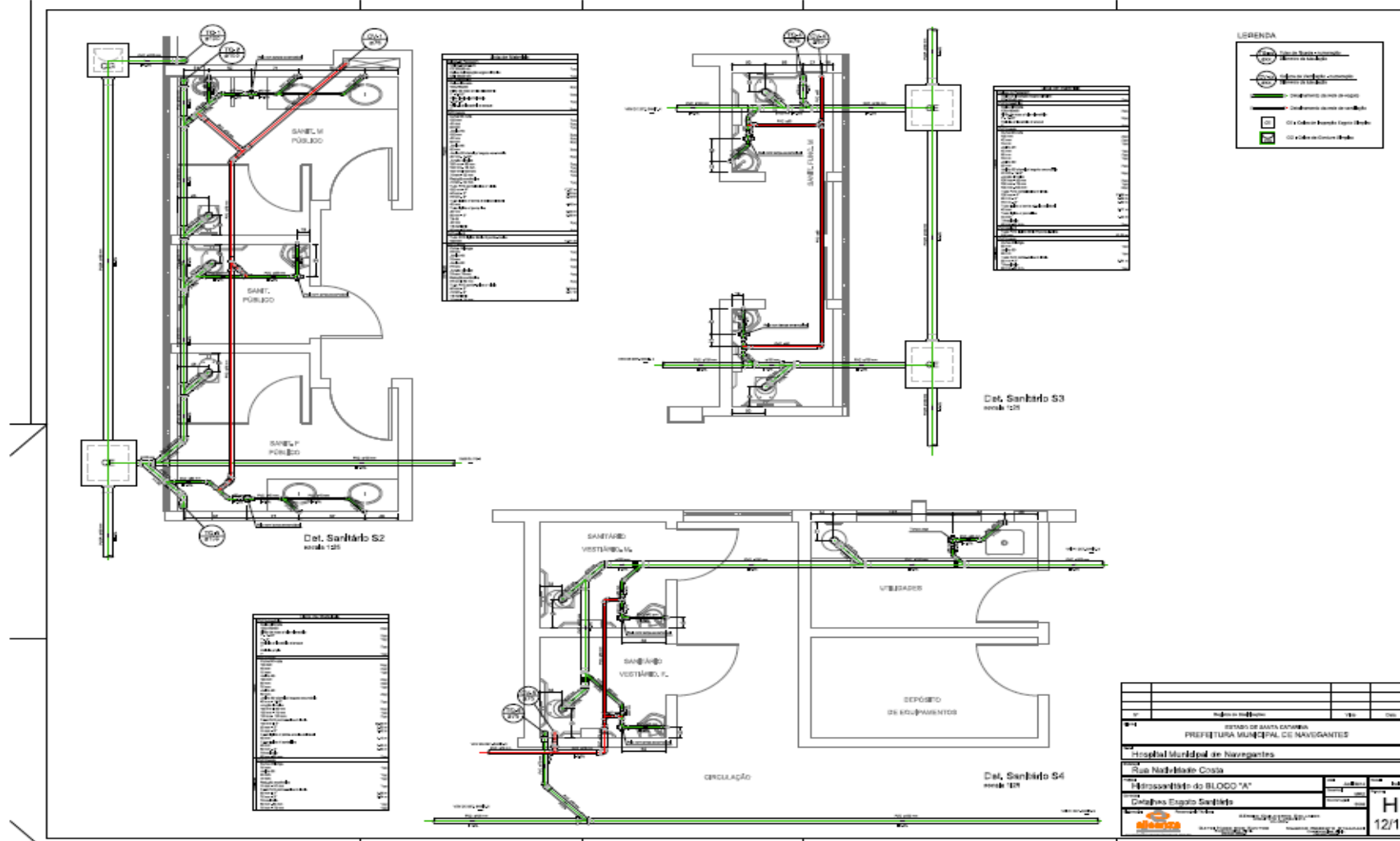


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

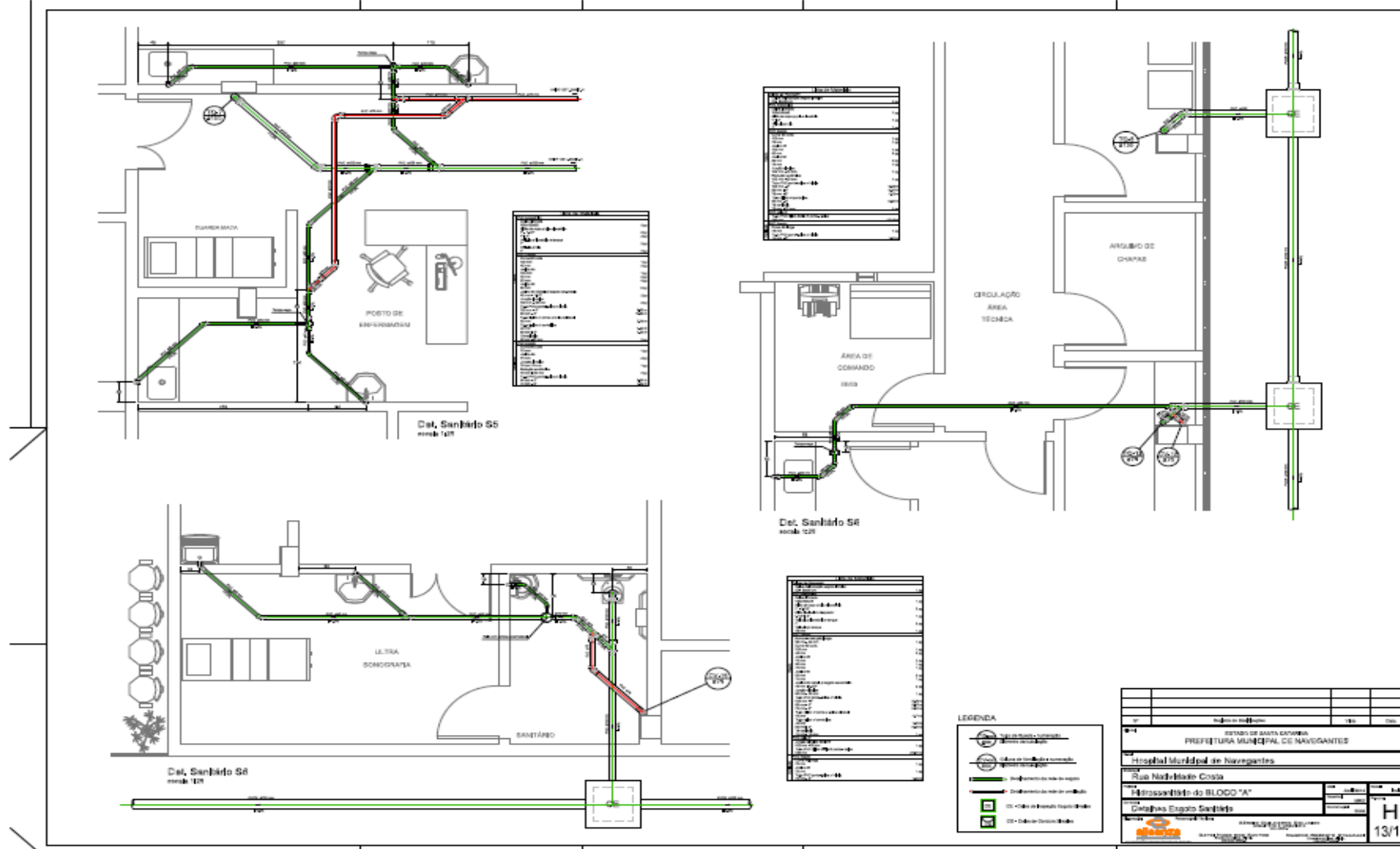


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

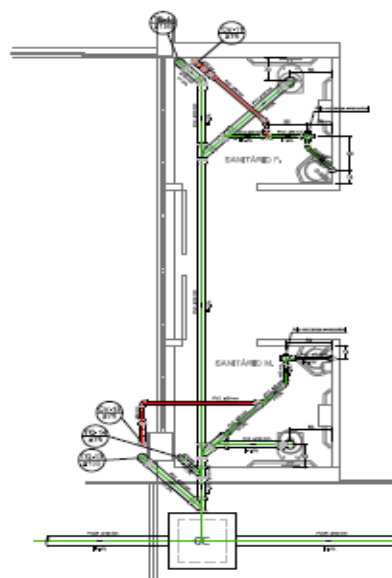


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”

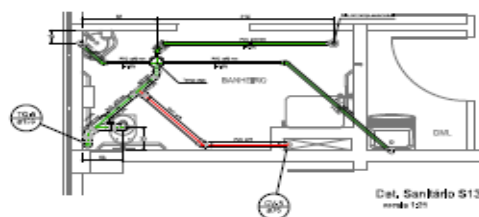


ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



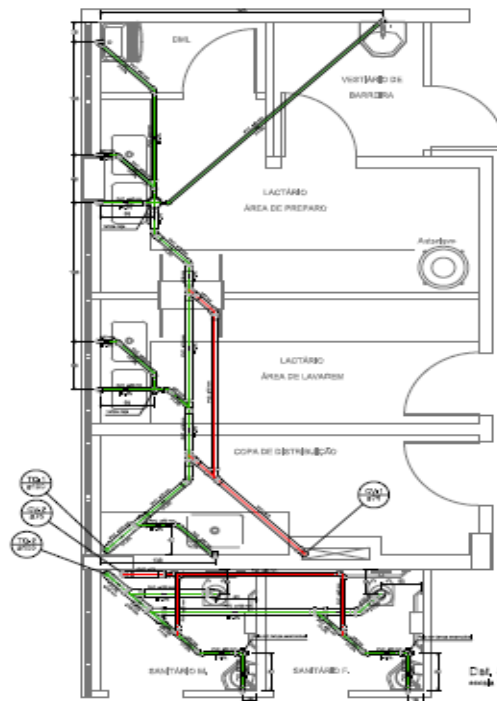
Cat. Sanitário S7
modelo 1215

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S7	1.215,00	1.215,00



Cat. Sanitário S13
modelo 1215

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S13	1.215,00	1.215,00



Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S7	1.215,00	1.215,00
1	Sanitário S13	1.215,00	1.215,00

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S7	1.215,00	1.215,00
1	Sanitário S13	1.215,00	1.215,00

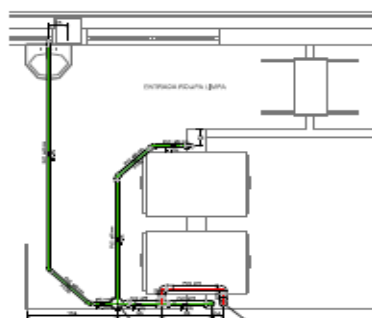
ESTADO DE SANTA CATARINA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	
Hospital Municipal de Navegantes	
Rua Nereide Costa	
Módulo de Bloco "A"	
Catálogo Espaço Sanitário	
14/17	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”

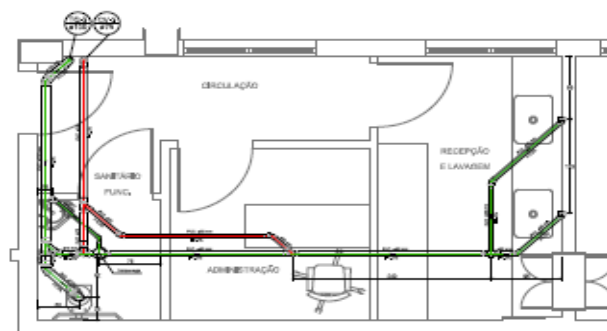


ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



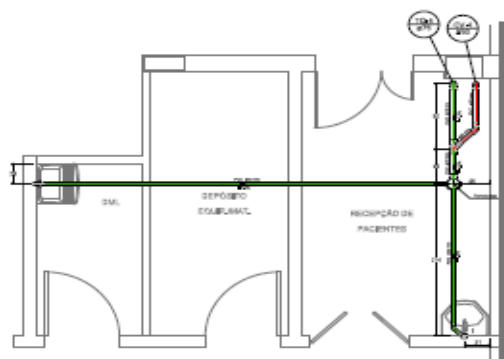
Cat. Sanitário S10
modelo 100

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Canos PVC 1/2"	10	1,50	15,00
2	Canos PVC 3/4"	5	2,00	10,00
3	Canos PVC 1"	5	2,50	12,50
4	Canos PVC 1 1/2"	5	3,00	15,00
5	Canos PVC 2"	5	4,00	20,00
6	Canos PVC 3"	5	5,00	25,00
7	Canos PVC 4"	5	6,00	30,00
8	Canos PVC 6"	5	8,00	40,00
9	Canos PVC 8"	5	10,00	50,00
10	Canos PVC 10"	5	12,00	60,00



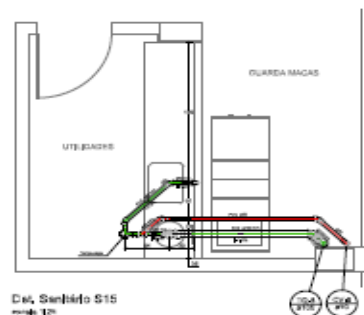
Cat. Sanitário S12
modelo 120

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Canos PVC 1/2"	10	1,50	15,00
2	Canos PVC 3/4"	5	2,00	10,00
3	Canos PVC 1"	5	2,50	12,50
4	Canos PVC 1 1/2"	5	3,00	15,00
5	Canos PVC 2"	5	4,00	20,00
6	Canos PVC 3"	5	5,00	25,00
7	Canos PVC 4"	5	6,00	30,00
8	Canos PVC 6"	5	8,00	40,00
9	Canos PVC 8"	5	10,00	50,00
10	Canos PVC 10"	5	12,00	60,00



Cat. Sanitário S11
modelo 120

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Canos PVC 1/2"	10	1,50	15,00
2	Canos PVC 3/4"	5	2,00	10,00
3	Canos PVC 1"	5	2,50	12,50
4	Canos PVC 1 1/2"	5	3,00	15,00
5	Canos PVC 2"	5	4,00	20,00
6	Canos PVC 3"	5	5,00	25,00
7	Canos PVC 4"	5	6,00	30,00
8	Canos PVC 6"	5	8,00	40,00
9	Canos PVC 8"	5	10,00	50,00
10	Canos PVC 10"	5	12,00	60,00



Cat. Sanitário S15
modelo 120

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1	Canos PVC 1/2"	10	1,50	15,00
2	Canos PVC 3/4"	5	2,00	10,00
3	Canos PVC 1"	5	2,50	12,50
4	Canos PVC 1 1/2"	5	3,00	15,00
5	Canos PVC 2"	5	4,00	20,00
6	Canos PVC 3"	5	5,00	25,00
7	Canos PVC 4"	5	6,00	30,00
8	Canos PVC 6"	5	8,00	40,00
9	Canos PVC 8"	5	10,00	50,00
10	Canos PVC 10"	5	12,00	60,00

LEGENDA
Canos PVC 1/2"
Canos PVC 3/4"
Canos PVC 1"
Canos PVC 1 1/2"
Canos PVC 2"
Canos PVC 3"
Canos PVC 4"
Canos PVC 6"
Canos PVC 8"
Canos PVC 10"

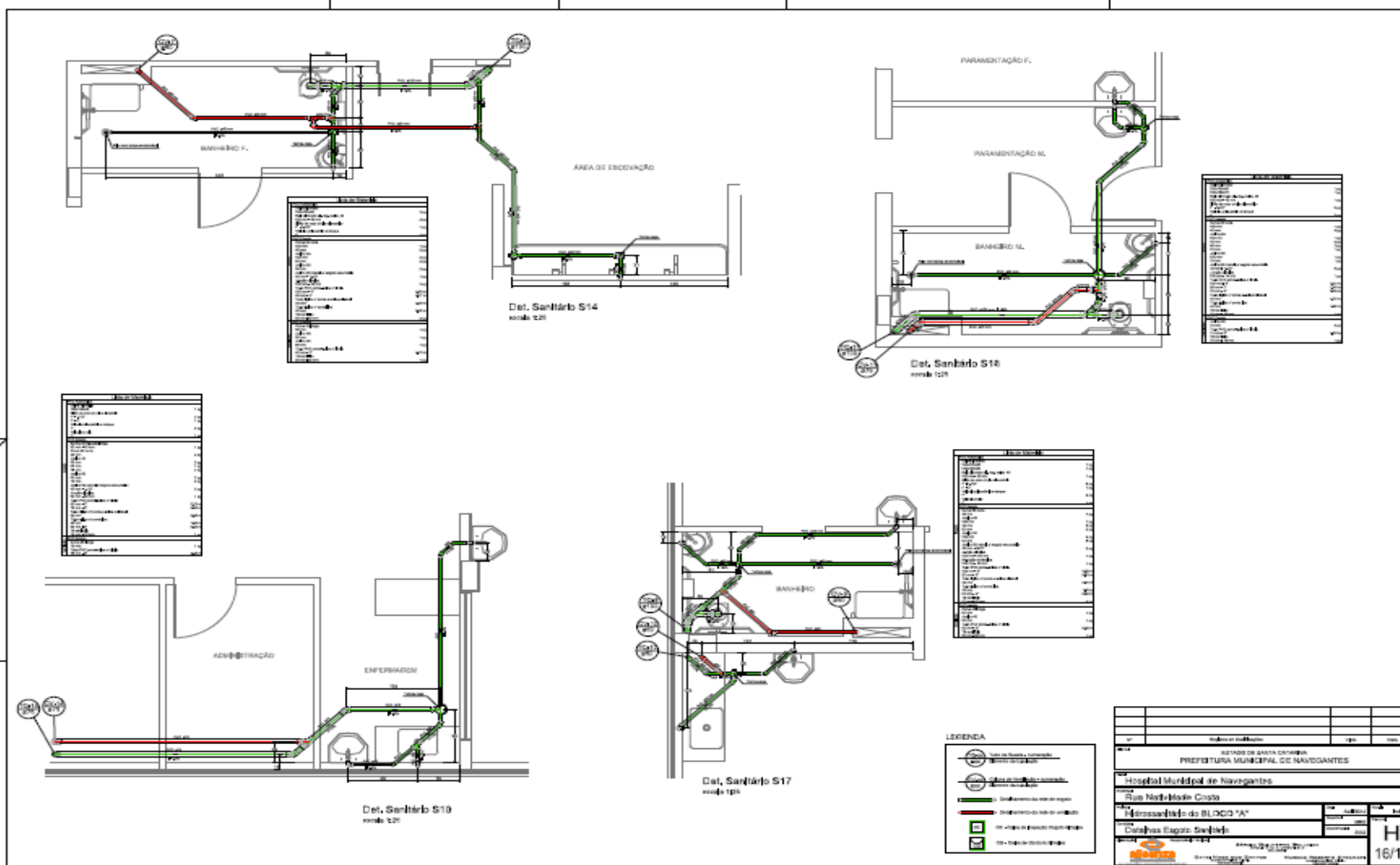
ESTADO DE SANTA CATARINA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	
Hospital Municipal de Navegantes	
Rua Nery-Blade Costa	
Atendimento de URGÊNCIA	
Data: 15/07/2017	
Hora: 15:17	
Assinatura: _____	
Carimbo: _____	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

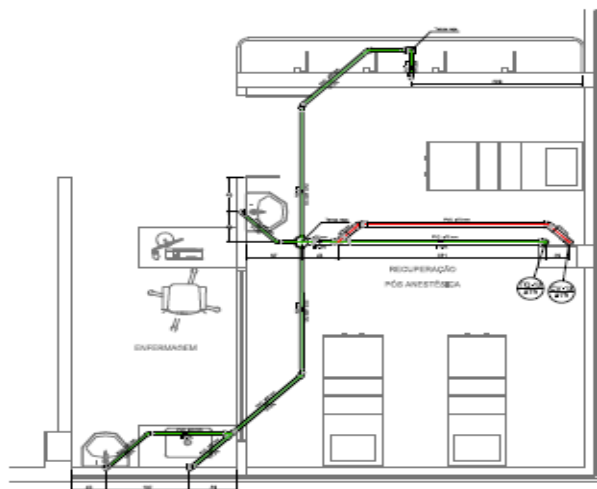


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”

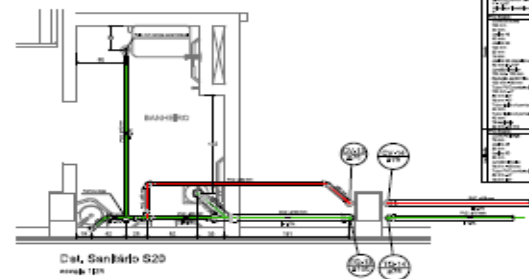


ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



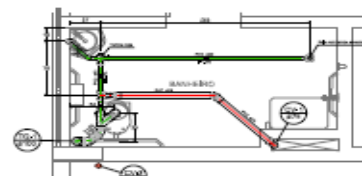
Dei, Sanitário S18
escala 1:20

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S18		



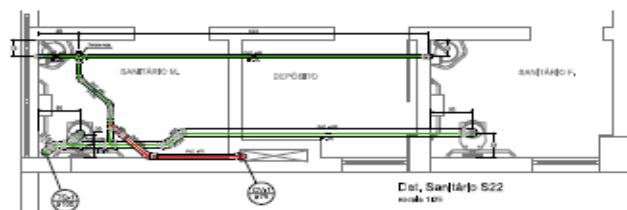
Dei, Sanitário S20
escala 1:20

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S20		



Dei, Sanitário S21
escala 1:20

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S21		



Dei, Sanitário S22
escala 1:20

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Sanitário S22		

LEGENDA

	Água de Abastecimento
	Saneamento Básico
	Água Fria
	Água Quente
	Gás
	Energia Elétrica

ESTADO DE SANTA CATARINA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	
Hospital Municipal de Navegantes	
Rua Natividade Costa	
Interseção do BLOCO "A"	
Cidade: Navegantes	
Estado: SC	
Data: 17/17	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



REDE ELÉTRICA E REDE DE DADOS

CRONOGRAMA FISICO – FINANCEIRO

Estado de Santa Catarina												
Prefeitura Municipal de Navegantes												
Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES												
Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC												

Fevereiro/2018

Cronograma Físico-Financeiro

Folha 01/01

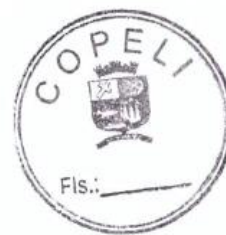
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	TOTAL (R\$)	%
01	CABOS	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	64.662,43	25,00%	-		258.649,70	49,83%
02	ILUMINAÇÃO	-		-		-		-		37.646,28	100,00%	37.646,28	7,25%
03	EQUIPAMENTOS	-		-		-		-		136.098,10	100,00%	136.098,10	26,22%
04	QUADROS E DISJUNTORES	-		-		25.193,74	50,00%	25.193,74	50,00%	-		50.387,47	9,71%
05	CABOS DE LÓGICA / TELEFONIA	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	9.078,58	25,00%	-		36.314,30	7,00%
TOTAL R\$		73.741,00		73.741,00		98.934,74		98.934,74		173.744,38		519.095,85	100,00%
SOMATÓRIO R\$		73.741,00		147.482,00		246.416,74		345.351,47		519.095,85			
TOTAL %		14,21%		14,21%		19,06%		19,06%		33,47%		100,00%	
SOMATÓRIO %		14,21%		28,41%		47,47%		66,53%		100,00%			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ORÇAMENTO ESTIMATIVO – ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO – ETAPA A

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES									
ORÇAMENTO ESTIMATIVO - ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO - ETAPA A									
Empreendimento: Hospital Municipal Nossa Senhora dos Navegantes Localização: Rua Natividade Costa Município: Navegantes - SC Data: Abril/2018 - REV01									
BDI: 27,00%									
Item	Descrição	Referência de preço		Quantidade	Unid.	Custo Unitário (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Sub-Item (R\$)	% do item
		Base	Item						
1	ELÉTRICA E COMUNICAÇÃO								
1.1	Cabos								
1.1.1	Cabo de cobre isolado, 0,6/1kV em EPR 90°, encordoamento classe 2, seção 240mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.114	450,00	m	147,16	170,95	76.927,50	14,82%
1.1.2	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90° encordoamento classe 2, seção 240mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.114	150,00	m	147,16	170,95	25.642,50	4,94%
1.1.3	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90° encordoamento classe 2, seção 240mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.114	75,00	m	134,61	170,95	12.821,25	2,47%
1.1.4	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 150mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.112	135,00	m	81,57	103,59	13.984,65	2,69%
1.1.5	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 150mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.112	45,00	m	81,57	103,59	4.661,55	0,90%
1.1.6	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.110	45,00	m	54,72	69,49	3.127,05	0,60%
1.1.7	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.110	15,00	m	54,72	69,49	1.042,35	0,20%
1.1.8	Cabo de cobre isolado, classe 750kV em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 95mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.110	45,00	m	54,72	69,49	3.127,05	0,60%
1.1.9	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 70mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.109	165,00	m	37,93	48,17	7.948,05	1,53%
1.1.10	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 70mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.109	45,00	m	37,93	48,17	2.167,65	0,42%
1.1.11	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 50mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.108	25,00	m	31,77	40,35	1.008,75	0,19%
1.1.12	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.107	315,00	m	22,88	29,06	9.153,90	1,76%
1.1.13	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.107	105,00	m	22,88	29,06	3.051,30	0,59%
1.1.14	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 35mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.107	45,00	m	22,88	29,06	1.307,70	0,25%
1.1.15	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 25mm², cor preta	IPPUJ	C10.76.50.10.106	135,00	m	17,70	22,48	3.034,80	0,58%
1.1.16	Cabo de cobre isolado, classe 0,6/1kV em EPR 90°C encordoamento classe 2, seção 25mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.106	45,00	m	17,70	22,48	1.011,60	0,19%
1.1.17	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor preto	IPPUJ	C10.76.50.10.105	98,00	m	12,98	16,48	1.615,04	0,31%
1.1.18	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.105	68,00	m	12,98	16,48	1.120,64	0,22%
1.1.19	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 16mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.105	228,00	m	12,98	16,48	3.757,44	0,72%
1.1.20	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm², cor preto	IPPUJ	C10.76.50.10.104	117,00	m	9,66	12,27	1.435,59	0,28%
1.1.21	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.104	39,00	m	9,66	12,27	478,53	0,09%
1.1.22	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 10mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.104	39,00	m	9,66	12,27	478,53	0,09%

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1.1.23	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm², cor preto	IPPUJ	C10.76.50.10.103	777,00	m	7,47	9,49	7.373,73	1,42%
1.1.24	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.103	729,00	m	7,47	9,49	6.918,21	1,33%
1.1.25	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 6mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.103	584,00	m	7,47	9,49	5.542,16	1,07%
1.1.26	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm², cor preto	IPPUJ	C10.76.50.10.102	638,00	m	6,94	8,81	5.620,78	1,08%
1.1.27	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.102	250,00	m	6,94	8,81	2.202,50	0,42%
1.1.28	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 4mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.102	337,00	m	6,94	8,81	2.968,97	0,57%
1.1.29	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm², cor preto	IPPUJ	C10.76.50.10.101	2.795,00	m	5,03	6,39	17.860,05	3,44%
1.1.30	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm², cor azul	IPPUJ	C10.76.50.10.101	2.848,00	m	5,03	6,39	18.198,72	3,51%
1.1.31	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm², cor verde	IPPUJ	C10.76.50.10.101	1.323,00	m	5,03	6,39	8.453,97	1,63%
1.1.32	Cabo de cobre isolado, classe 750V em PVC 70°C encordoamento classe 2, seção 2,5mm², cor amarelo	IPPUJ	C10.76.50.10.101	721,00	m	5,03	6,39	4.607,19	0,89%
1.2	Iluminação								
1.2.1	Luminária metálica de Sobrepor, para duas lâmpadas fluorescentes de 28W, com reator de alto fator de potência de 220V, com dois suporte para fixação em perfilado	IPPUJ	I21.05.10.05.0072	103,00	pç	166,94	212,01	21.837,03	4,21%
1.2.2	Arandela de sobrepor para lâmpada econômica de 26W	IPPUJ	I21.05.10.05.0130	19,00	pç	45,95	58,36	1.108,84	0,21%
1.2.3	Luminária metálica quadrada de sobrepor, para duas lâmpadas econômicas de 26W, com um suporte para fixação em perfilado	IPPUJ	C21.15.66.23.007	53,00	pç	77,50	98,43	5.216,79	1,00%
1.2.4	Luminária metálica de Sobrepor, para quatro lâmpadas fluorescentes de 28W, com reator de alto fator de potência de 220V, com dois suporte para fixação em perfilado	IPPUJ	I21.05.10.05.0120	34,00	pç	219,63	278,93	9.483,62	1,83%
1.3	Equipamentos								
1.3.1	Quadro Sinótipo Hospitalar, Caixa 40x25x5cm	IPPUJ	I21.05.05.05.1098	3,00	pç	183,30	232,79	698,37	0,13%
1.3.2	Rack 19"44U	IPPUJ	C10.76.50.05.018	1,00	pç	1.857,59	2.359,14	2.359,14	0,45%
1.3.3	Rack 19"5U	IPPUJ	C10.76.50.05.017	1,00	pç	1.412,83	1.794,29	1.794,29	0,35%
1.3.4	Switch 48 portas	IPPUJ	C10.76.50.05.030	4,00	pç	15.931,34	20.232,80	80.931,20	15,59%
1.3.5	Patch Panel 24 portas	IPPUJ	C10.76.50.05.002	12,00	pç	953,12	1.210,46	14.525,52	2,80%
1.3.6	Voice Panel 50 portas	IPPUJ	C10.76.50.05.041	3,00	pç	552,37	701,51	2.104,53	0,41%
1.3.7	Equipamento NVR 32 canais e Equipamentos de Controle	IPPUJ	C10.76.30.30.001	1,00	pç	11.097,51	14.093,84	14.093,84	2,72%
1.3.8	Guia de Cabos fechado 1U	IPPUJ	C10.76.50.05.048	19,00	pç	21,09	26,78	508,82	0,10%
1.3.9	Distribuidor Interno Optico (DIO)	IPPUJ	C10.76.50.05.020	3,00	pç	557,99	708,65	2.125,95	0,41%
1.3.10	Roteador Wireless 54mbps	IPPUJ	I21.15.05.05.0490	13,00	pç	128,30	162,94	2.118,22	0,41%
1.3.11	Terminal de Ligação Interna BLI-10	IPPUJ	C10.76.40.10.070	5,00	pç	20,21	25,67	128,35	0,02%
1.3.12	Camera CFTV Interna	IPPUJ	I21.35.05.05.0080	14,00	pç	303,45	385,38	5.395,32	1,04%
1.3.13	No-Break, potência 3kVA, tensão de entrada e saída 220V	SCO	P 34.20.0500	3,00	pç	2.444,76	3.104,85	9.314,55	1,79%
1.4	Quadros e Disjuntores								
1.4.1	Painel QDG-1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	IPPUJ	I21.05.05.05.1110	1,00	pç	6.018,54	7.643,55	7.643,55	1,47%
1.4.2	Disjuntor Termomagnético Tripolar 800A	IPPUJ	I21.05.05.20.2640	1,00	pç	4.254,21	5.402,85	5.402,85	1,04%
1.4.3	Quadro QDF-1.6 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.4	Quadro QDF-1.7 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.5	Quadro QDF-1.8 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.6	Quadro QDF-1.9 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.7	Quadro QDF-1.10 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.8	Quadro QDF-1.11 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.9	Quadro QDF-1.12 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.10	Quadro QDF-1.1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	IPPUJ	I21.05.05.05.1110	1,00	pç	6.018,54	7.643,55	7.643,55	1,47%
1.4.11	Quadro QDNB-1 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.12	Quadro QDNB-2 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.13	Quadro QDNB-3 (VER DIGRAMA UNIFILAR)	ORSE	0953VORSE	1,00	pç	2.307,94	2.931,08	2.931,08	0,56%
1.4.14	QD-Incêndio (VER DIAGRAMA UNIFILAR)	IPPUJ	C10.76.10.15.005	1,00	pç	304,50	386,72	386,72	0,07%
1.5	Cabos de Lógica / Telefonia								
1.5.1	Cabo Fibra Optica Multimodo	IPPUJ	C10.76.50.05.009	45,00	mt	50,51	64,15	2.886,75	0,56%
1.5.2	Cabo CTP APL 50 50	IPPUJ	C10.76.40.10.003	45,00	mt	9,16	11,63	523,35	0,10%
1.5.3	Cabo UTP Cat6	IPPUJ	I21.15.05.05.0045	8.300,00	mt	2,16	2,74	22.742,00	4,38%
1.5.4	Patch Cord Cat6	IPPUJ	C21.35.05.12.005	250,00	mt	14,76	18,75	4.687,50	0,90%
1.5.5	Cabo Serial Paralelo #1,5mm²	IPPUJ	C10.76.50.10.135	790,00	mt	5,46	6,93	5.474,70	1,05%
TOTAL R\$								519.095,85	100,00%
Base de Preços: IPPUJ 25ª EDIÇÃO									
SCO RJ SET/2015 ORSE SE SET/2015									

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



COMPOSIÇÃO DO BDI - OBRA DE EDIFICAÇÕES

		Estado de Santa Catarina	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES	
Empreendimento: Hospital Municipal Nossa Senhora dos Navegantes			
COMPOSIÇÃO DE BDI - OBRA DE EDIFICAÇÕES			
1	Administração Central - AC		5,04%
2	Despesas Financeiras - DF		1,39%
3	Risco e garantia - R + S + G		2,27%
3.1	Risco		1,27%
3.2	Garantia e Seguro		1,00%
4	Lucro - L		7,80%
5	Tributos - I		7,65%
5.1	Iss (2%)		2,00%
5.2	INSS (conforme Lei 12.844/2013 -	contribuição previdenciária sobre a receita bruta de 2%)	2,00%
5.3	Cofins		3,00%
5.4	Pis		0,65%
6	Cálculo Total		27,00%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
(Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário de 25/09/13)			
			
Eng. Eletricista - CREA/SC: 079.270-1			



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



FÓRMULA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA – HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES/SC
LOCAL – RUA NATIVIDADE COSTA, 641

FÓRMULA DA COMPOSIÇÃO DO BDI

O Valor do BDI foi obtido por meio da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio de Administração Central;

DF = taxa de risco de despesas financeiras;

R = taxa de risco e garantia do empreendimento;

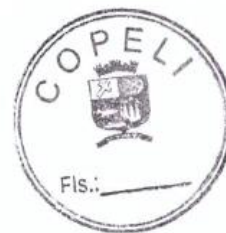
I = taxa de tributos

L = taxa de lucros

Os valores utilizados neste projeto estão descritos na tabela abaixo:





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DESCRITIVO-PROJETO DE COMUNICAÇÃO E CABEAMENTO ESTRUTURADO

HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
RUA: NATIVIDADE COSTA, Nº641 – SÃO DOMINGOS - NAVEGANTES / SC

A	Emissão	07/10/2014	PERONDI
REV	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ. CNPJ: 82.747.460/0001-42			
ELABORADO POR: ANDRÉ G.		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
		 LEANDRO PERONDI ENGº ELETRICISTA - CREA / SC: 079.270-1	
MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE COMUNICAÇÃO E CABEAMENTO ESTRUTURADO			
PROJETO NÚMERO: 060/14		REV. A	FL. 1/12




ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO GERAL	3
2.	DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	3
3.	NORMAS TÉCNICAS APLICADAS	3
4.	RELAÇÃO DOS DESENHOS DO PROJETO	4
5.	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	4
5.1.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	4
5.2.	ESCOPO DE SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS	6
5.3.	INSTALAÇÕES	7
5.4.	INFRA-ESTRUTURA	7
5.5.	IDENTIFICAÇÕES DOS PONTOS E CABOS	9
5.6.	PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS	10
5.7.	CAIXA DE PASSAGEM	10
5.8.	INFRA-ESTRUTURA PARA CFTV	10
6.	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E FABRICANTES	11
7.	NOTAS OBRIGATÓRIAS CONFORME NR-10	11

	PROJETO NUMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 2/12

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Amdamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\058 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1. **APRESENTAÇÃO GERAL**

Este memorial descritivo tem a finalidade de expor as principais características e dimensionamentos necessários para as instalações de cabeamento estruturado, comunicação e CFTV para a obra do **Hospital Nossa Senhora dos Navegantes**, a ser edificado na **Rua Natividade Costa, Nº 641 – São Domingos – Navegantes / SC**.

2. **DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO**

Tipo de Edificação: **Hospitalar Governamental**.

Número de Pavimentos: **4**.

Bloco Existente;

Para este bloco foi considerado 100% existente a manter.

Bloco a Construir, Bloco A;


Para a etapa A, será construída a infraestrutura e cabeamento locais, porém devem ser dispostos todos os equipamentos conforme descrito neste memorial e indicado nas plantas baixas e diagramas do projeto. Nesta etapa deve ser construído o rack de comunicação a ser locado na sala de utilidades conforme diagrama unifilar de comunicação.

Bloco a Construir, Bloco B.

Para a etapa B, será construída a infraestrutura e cabeamento conforme a etapa A, devendo derivar da mesma, devem ser dispostos todos os equipamentos conforme descrito neste memorial e indicado nas plantas baixas e diagramas do projeto.

3. **NORMAS TÉCNICAS APLICADAS**

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – 2.005;
- NBR 6150 – Eletrodutos PVC Rígido;
- NBR 15465 – Sistemas de Eletrodutos plásticos para instalação elétrica de baixa tensão;
- NBR 5597 – Eletroduto rígido de aço-carbono e acessórios com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B1.20;
- NBR 5471 – Condutores Elétricos;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 3/12

\\PERQNDI-INSPI\Projetos\2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- NBR 13571 – Haste de Aterramento Aço-Cobreada e Acessórios;
- NBR 5598 – Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414;
- Resolução número 414 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) – 09.09.2010;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Especificação de Materiais Elétricos.

4. RELAÇÃO DOS DESENHOS DO PROJETO

- **Prancha 01:** Distribuição de Comunicação, Pvlo. Térreo (Bloco A);
- **Prancha 02:** Distribuição de Comunicação, 2º Pvlo. (Bloco A);
- **Prancha 03:** Distribuição de Comunicação, Pvtos. Térreo / 2º (Bloco B);
- **Prancha 04:** Distribuição de Comunicação, 3º / 4º Pvtos. (Bloco B);
- **Prancha 05:** Detalhes em Geral;
- **Prancha 06:** Diagrama de Comunicação / Detalhes em Geral;
- Listas de Materiais Orientativas;
- Memorial Descritivo (Este documento).

5. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO


5.1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto conforme descrições.

O material a empregar, assim como a mão-de-obra, deverá ser de primeira qualidade, com pessoal treinado e engenheiro capacitado para acompanhamento objetivando a obtenção de um excelente acabamento nos serviços que só deverão ser aceitos nestas condições.

Para execução dos serviços deverão ser obedecidas rigorosamente as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e em especial os seguintes pontos:

Todas as instalações de dados deverão ser executadas com excelente acabamento, conforme recomenda a boa técnica.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 4/12

\\PERONDI-INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Somente deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado, devidamente qualificados.

A empresa contratada deverá possuir carta de CREDENCIAMENTO do fabricante de cabeamento comprovando sua capacitação técnica para execução do cabeamento.

Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isentem de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento.

Os condutores somente deverão ser lançados depois de estarem completamente concluído todos os serviços de construção que os possam danificar.

Os pontos lógicos bem como os cabos de manobra deverão ser bem identificados com etiquetas de identificação que possuem resistência ao tempo e mudança climática de pelo menos 20 anos.

Os equipamentos de acomodação para fibra óptica instalados nos rack, deverão estar identificados e a fibra acomodada de forma segura em que não aça esforço mecânico.

Todos os pontos lógicos deverão ser certificados com equipamentos apropriados e aferidos atendendo as normas que regem, devendo a empresa contratada apresentar carta de capacitação pelo fabricante do cabeamento como empresa credenciado pela mesma para realização das certificações.


A empresa contratada deverá possuir equipamento de certificação próprio comprovadamente bem como máquina de fusão em fibra óptica.

As eletrocalhas, dutos de piso, espelhos, terminais e equipamentos deverão ser livres de quaisquer imperfeições do revestimento, rebarbas ou outros defeitos que possam comprometer a isolamento ou resistência dos condutores.

Todo cabeamento e conectores não deverão ser propagantes a chamas.

Toda a infra-estrutura deverá ser lançada sobre o forro, no interior dos shafts de gesso existente e caneletas tipo sobrepor.

Os serviços deverão ser executados por empresa com mão-de-obra qualificada devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia (CREA) e deverão obedecer rigorosamente as instruções contidas nestas especificações, bem como as contidas nas normas técnicas e métodos da ABNT, especialmente a NBR 14.565.

 Perondi ENGENHARIA	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 5/12

\\PERONDI\NSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Para garantir que o projeto a ser implantado, tenha as características desejadas pelo cliente, à empresa contratada para execução da instalação deverá possuir capacidade técnica para executar rede de cabeamento estruturado, comprovando através de atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto deste e devidamente certificados pelo CREA.

A empresa deverá fornecer garantia mínima de toda a instalação de cabeamento estruturado, de no mínimo 02 anos. Esta garantia deverá ser validada com o fornecimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) devidamente registrada no CREA.

As marcas citadas na lista de material anexa deverão ser rigorosamente seguidas, pois servem como base de qualidade e também como base para comparação entre as propostas colocadas pelos fornecedores envolvidos no processo.

5.2. ESCOPO DE SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Esse escopo tem por objetivo fornecer informações complementares para execução dos serviços conforme mencionados abaixo:

- Montagem de Racks para acomodação do cabeamento e equipamentos ativos;
- Montagem de todos os pontos lógicos de dados bem como certificação dos mesmos;
- Fusão, identificação e certificação em fibra-óptica;
- Lançamento, passagem e identificação do cabeamento. Os cabos deverão ser adequadamente acondicionados nos dutos;
- Montagem eletromecânica de dutos (eletrocalhas, perfilados, eletrodutos, suportes e caixas, eletrodutos corrugados, dutos embutidos em shaft entre outros) para condutores de dados e voz;
- Na montagem das eletrocalhas o CONTRATADO deverá considerar que os acessórios tipos curvas, derivações e desvios deverão ser executados na obra a partir de trechos retos, utilizando equipamento de solda adequado. Tais serviços deverão apresentar acabamento satisfatório e recomposição adequada da proteção externa das chapas;
- Toda encurvatura que será realizado no cabeamento deverá obedecer rigorosamente às normas que a regem bem como as curvas dos dutos, eletrocalhas ou canaletas evitando o esmagamento ou prejudicando o desempenho do cabeamento;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 6/12

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Instalação de todos os pontos nas mesas, sendo considerada que a infra-estrutura para a passagem dos cabos de força e informática faz parte do próprio móvel (mesa);
- Instalação de equipamentos wireless.

5.3. INSTALAÇÕES

O sistema de cabeamento estruturado horizontal utilizará todos os componentes (cabo par trançado, patch panel, conectores RJ45 fêmea, patch cords e adapter cords) em Categoria 6 e deverá ser realizado a conectorização, identificação, documentação, organização dos racks e certificação.

A implantação da infra-estrutura do cabeamento estruturado abrangerá basicamente os itens constantes do quadro abaixo, incluindo os serviços complementares para o perfeito funcionamento do sistema dentro dos padrões técnicos recomendados pelas normas vigentes. A quantidade de pontos será distribuída como descrita abaixo:

Pavimento Térreo		
Tipo		Pontos
Lógica		22
Voip		10
CFTV		19
Áudio		31

2º Pavimento		
Tipo		Pontos
Lógica		62
Voip		47
CFTV		6
Áudio		51


3º Pavimento		
Tipo		Pontos
Lógica		27
Voip		22
CFTV		2
Áudio		28

4º Pavimento		
Tipo		Pontos
Lógica		30
Voip		25
CFTV		2
Áudio		31

Sendo assim, toda a instalação de cabeamento estruturado será constituída de **141 pontos lógicos**, **104 pontos de Telefonia**, **29 pontos de Câmeras IP de Segurança (CFTV)** e **141 pontos de Áudio para recepção de transmissão interna da TV Câmara**, sendo todos em uma só rede, dispostos em um único Distribuidor de Telecomunicações, a ser montado e preparado para ambas etapas A e B durante a etapa A.

Poderá ocorrer alguma alteração de posicionamento dos pontos, por motivos diversos, mas será mantida sempre a quantidade mínima que é determinada pelos valores acima.

5.4. INFRA-ESTRUTURA

	PROJETO NUMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 7/12

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MO).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Os cabos de 04 (quatro) pares categoria 6 (cabearamento horizontal), derivam do distribuidor (rack), até o ponto do usuário, através de tomadas fêmeas, de forma a atender os pontos solicitados.

A conexão entre os cabos UTP do cabearamento horizontal e os equipamentos ativos deve ser feita mediante o uso de painéis distribuidores fixados no rack, onde serão conectados os cabos da distribuição horizontal. Tais cabos serão amarrados, formando um feixe, o qual deve ser fixado à estrutura de suporte presente no rack percorrendo os guias de cabos laterais presentes no mesmo, mantendo assim a organização, facilidade de manutenção e boa aparência.

Os painéis de distribuição serão constituídos de patch panels, numa quantidade que atenda toda a instalação. Os cabos vindos dos usuários deverão ser conectados na parte traseira dos patch panels.

A distribuição interna deverá contemplar guias de cabos entre os patch panels e equipamentos. O sistema de rack's deverá ser instalado da forma mais prática possível devido às suas dimensões, com uma distribuição do espaço disponível que permita futuras manutenções e ampliações.

As crimpagens dos cabos aos conectores e patch Panels, serão feitas conforme norma EIA/TIA-568A (04 pares), no padrão T 568A. Toda a infra-estrutura do cabearamento estruturado, quando nada for solicitado ou indicado, deve seguir a norma EIA/TIA 569A.


Todo o cabearamento estruturado deverá ser instalado a uma distância mínima de qualquer instalação que possa causar interferência eletromagnética conforme a norma EIA/TIA 568A.

Todos os cabos deverão ficar acomodados dentro de eletrocalhas, eletrodutos flexíveis, canaletas metálicas instaladas de modo aparente, não sendo permitido em hipótese alguma, que estes fiquem aparentes (cabos soltos).

No rack, os cabos UTP serão agrupados em forma de chicotes, evitando-se trançamentos, estrangulamentos e nós, e posteriormente amarrados, sem apertá-los excessivamente, com velcros ou presilhas para que possam permanecer fixos.

Os pontos de telecomunicação serão interligados aos equipamentos concentradores através de cordões de manobra adequados.

A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ-45 fêmea deverá ser feita com a utilização de cordões (Adapter cord), com RJ-45 macho nas extremidades. Deverão ser fornecidos os patch cords necessários na instalação. Todos os patch cords e adapter cords categoria 6 fornecidos terão necessariamente de ser montados em fábrica. Os adapter cords para conectar as estações na rede (junto ao usuário) deverão ter comprimento unitário de 2,5 metros.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 8/12

PERONDI-INSPI/Projetos/Projetos 2014/Andamento/060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes/060 - Documentos/060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Deverão ser executados testes de desempenho de todo o cabeamento (certificação), comprovando a sua conformidade com a norma EIA/TIA 568B Enhanced. Standard Proposal Nº. 4195 ou superior, no que tange a: Continuidade, polaridade, identificação, curto-circuito, atenuação de sinal, Wire-map, Indutância, Capacitância, Nível de ruídos induzidos, Paradiáfonia, Frequência suportada, Cross-Talk, power Sum (PS NEXT), ELFEXT, PS ELFEXT, Return Loss, ACR, Potência de transmissão. Para efetuar estes testes, deverá ser utilizado um testador de cabos UTP que atenda a norma EIA/TIA 568B (nível III pelo menos) para categoria 6. Os relatórios, gerados pelo aparelho, deverão ser datados (data de realização dos testes) e rubricados pelo responsável. Os testes terão como ponto de referência os rack.s. Os testes deverão ser efetuados em condições reais de trabalho. Os patch cords também deverão ser testados em fábrica. Nos testes deverá constar que tipos de rede de dados que este cabeamento suporta.

Os eletrodutos de conexão terão a bitola mínima de 01.

Todos os materiais de conectividade (tomadas RJ45, patch panel, patch cords) deverão ser de um mesmo fabricante.

5.5. IDENTIFICAÇÕES DOS PONTOS E CABOS

Todas as extremidades de todos os cabos deverão ser identificadas sequencialmente, com anilhas específicas para identificação, que permitam a clara e inequívoca identificação dos pontos na origem e destino, em conformidade com o projeto. Todos os cabos deverão ser certificados e identificados.

O ponto lógico também deverá receber identificação, colada no espelho, em local apropriado para tal.

Todos os cabos de rede receberão a seguinte identificação:


Todos os pontos de telecomunicação (PT.s) também serão identificados nas tomadas e nos hardwares de conexão (patch panel), recebendo a seguinte identificação: PT-XXX-YYY = contagem sequencial dos pontos de telecomunicação onde:

XXX – número sequencial

YYY – identificação do local do ponto.

Exemplo: PT-001-01 – Ponto número 001 (um) do 1º Ppto. (00 para ppto. Térreo).

Os Patch Cords (Cabos de Manobra) deverão ser identificados de forma sequencial, em ambas as extremidades e seus tamanhos deverão ser apropriados ao uso a que se destinam.

 Perondi ENGENHARIA	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 9/12

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.6. PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS

Foi previsto Duto corrugado em PEAD Ø1.1/4(2x) para passagem de cabos em caixa de passagem subterrânea para acomodação dos cabos de fibra optica. O trecho enterrado deverá ser sinalizado com placas de advertência: "Passagem de Fibra Optica, não escavar!". Os trechos internos a edificação deverão ser em eletrocalha em Fe G.E. e perfilados em Fe G.E. acima do forro e eletroduto em PVC flexível quando embutidos em alvenaria.

Os seguintes quesitos devem ser respeitados:

- Eletrodutos junto ao poste de derivação devem fixos por meio de abraçadeiras em alumínio ou aço inoxidável tipo cinta, com espaçamento máximo de 0,8m, de modo que fiquem bem fixados ao poste;
- A profundidade mínima deve ser de 30cm sob o passeio e 60cm sob pista de rolamento;
- As emendas dos eletrodutos deverão ser com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas;
- Deverão ser exclusivos para os condutores de comunicação.

Obs.: Deverá ser previsto cabo guia em todos os dutos entre caixas de passagem.

5.7. CAIXA DE PASSAGEM

Foi prevista a instalação de 02 (três) caixas de passagem para a derivação de comunicação entre os prédios existente e a ser construído. Estas Caixas deverão conectar os cabos que conectam o RACK-01 e RACK-03.

Deverá respeitar os seguintes requisitos:


- Deverá ser em concreto armado com tampa em concreto com tampa em concreto. Dim. Indicada em projeto.

5.8. INFRA-ESTRUTURA PARA CFTV

Foi prevista a instalação de Infraestrutura para acomodação dos cabos que se destinam as câmeras de CFTV. Estas câmeras foram locadas em projeto específico, os respectivos modelos e demais dúvidas devem ser reportadas ao projetista específico.

Obs. 01: Nos dutos do sistema de CFTV deverá ser previsto instalação de cabo guia entre as caixas de passagem.

Obs. 02: A infraestrutura é de uso compartilhado para todo sistema de comunicação.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 10/12

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50




6. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E FABRICANTES.

Esta especificação tem a finalidade de expor os principais fabricantes de infraestrutura utilizados pelo projetista e pela empresa responsável pelo projeto, com a finalidade de padronizar e assegurar os materiais a serem utilizados em seus projetos.

- Abraçadeiras de PVC (para Eletrodutos, condutores): Wetzel e Tigre;
- Abraçadeiras de Ferro: JEA e Wetzel;
- Abraçadeiras de Nylon (para fixação fiação): Hellermann;
- Buchas e Arruelas de Alumínio: Wetzel;
- Caixas de distribuição 4x2", 4x4", Octogonal para Parede e Teto: Tigre e Krona;
- Conectores e Terminais: Intelli, Cadweld e Magnet;
- Dutos Corrugados Flexíveis para Cabos Subterrâneos: Kanaflex;
- Eletrocalha, Perfisados, Bandejas, Dutos de Piso e Acessórios: Dispan, Mopa e Marvitec;
- Eletrodutos (PVC Rígido): Tigre, Krona e Master;
- Eletrodutos Galvanizados a Fogo (Padrão ESCELSA): Tupy e Manesmann;
- Fita isolante: 3M, Wetzel, Tigre
- Fios e Cabos: Ficap, Inbrac e Prysmian;
- Interruptores e Tomadas: Pial, Siemens e Schneider Electric; *Obs.: Materiais e fabricantes não incluídos nesta relação só poderão ser utilizados com autorização do responsável técnico.*

7. NOTAS OBRIGATÓRIAS CONFORME NR-10

- Aterrar as massas das caixas de medição, interligando com o aterramento do BEP equipotencializando o local;
- Na parte interna do QGM temos as barras das fases e a barra de Neutro. A barra de Neutro deverá ser aterrada (interligada ao BEP). Logo teremos as saídas para as Unidades Consumidoras com o sistema TN-C-S, cabo de terra e neutro separados (independentes);
- Apresentar externamente em todas as caixas dizeres com as seguintes informações:

	PROJETO NUMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14	Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 11/12


WPERONDI\NSP\Projetos\Projetos 2014\Aterramento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documento\060-14-COM-A (MD).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- ✓ Plaqueta com as informações: "Perigo! Eletricidade";
 - ✓ Plaqueta com as informações da tensão de trabalho: "220V (3F+N)";
 - ✓ Indicação de número de caixa e correspondente unidade consumidora;
- Identificar externamente todas as caixas com plaquetas fixadas na parte frontal das caixas, colocada no canto superior esquerdo, com dim. (40x100)mm;
 - Identificar internamente os circuitos e os equipamentos que compõem a instalação;
 - O projeto deverá ser mantido atualizado (em caso de qualquer alteração) e estar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa proprietária do estabelecimento, sendo estas medidas de inteira responsabilidade do mesmo;
 - Todos os materiais deverão satisfazer rigorosamente as normas técnicas vigentes e estas especificações; somente poderão ser utilizados nas obras depois de examinados pela fiscalização. Todos os materiais deverão ser depositados em áreas adequadas de modo a permitir a separação dos diversos tipos e não intervir nos trabalhos de instalação e operação da obra;
 - A fiscalização se reserva o direito de solicitar da contratada, ensaios de materiais previstos na ABNT, quando se fizer necessário;
 - Os serviços e/ou materiais não aprovados ou que apresentem vícios ou defeitos de execução e/ou fabricação, serão substituídos, demolidos e/ou reconstruídos;
 - Para instalação e manutenção das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança obrigatórias estabelecidas pela NR10.

 Perondi ENGENHARIA	PROJETO NUMERO:		HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060-14		Projeto de Comunicação	REV. A	FL. 12/12

\\PERONDI-NSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-14 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-COM-A (R/D).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO ABRIGADA


ESTUDO DE PROTEÇÃO – RELÉ SECUNDÁRIO

HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
RUA: NATIVIDADE COSTA, Nº 641 – SÃO DOMINGOS - NAVEGANTES / SC

A	Emissão Inicial	07.10.2014	PERONDI
REV	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ.

CNPJ: 82.747.460/0001-42

EXECUÇÃO: ANDRÉ G.	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  LEANDRO PERONDI ENGº ELETRICISTA - CREA / SC: 079.270-1	PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO ABRIGADA: ESTUDO DE PARAMETRIZAÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO
PROJETO NÚMERO: 060/14		REV. A FL. 1/8

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO GERAL	3
2.	DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	3
3.	NORMAS TÉCNICAS APLICADAS	3
3.1.	PROJETO DO DISJUNTOR COM RELÉ SECUNDÁRIO	4



PROJETO NÚMERO:

060/14

ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO

Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abridada

REV. A

FL. 2/8

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\PI\Parametrização Relé\060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1. **APRESENTAÇÃO GERAL**

Este memorial descritivo tem a finalidade de expor as principais características e dimensionamentos necessários para a execução de uma subestação abrigada com 01 medição em Alta Tensão a nível de demanda para o Hospital Nossa Senhora dos Navegantes situado na Rua Natividade Costa, Nº641 – Bairro São Domingos – Navegantes / SC.

2. **DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO**

Número de Unidades Consumidoras Grupo A: 01

Potência a Instalar (kW): 408

Potência Total Prevista (kW): 558

Demanda total Prevista (kVA): 326

Trafo Previsto (kVA): 500


Tensão de Fornecimento (kV): 13,8

Tensão de Trabalho (V): 380/220

Classe de Tensão dos Equipamentos (kV): 25

3. **NORMAS TÉCNICAS APLICADAS**

- Norma da Concessionária de Energia Celesc NT-01 – Fornecimento de Energia em Tensão Primária de Distribuição – 2.001;
- Norma da Concessionária de Energia Celesc NT-03 – Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo – 1.997;
- Norma da Concessionária de Energia Celesc E-321.0001 – Novembro 2.007;
- Norma da Concessionária de Energia Celesc Adendo 02 – Agosto 2.005;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – 2.005;
- NBR 6150 – Eletrodutos PVC Rígido;
- NBR 5597 – Eletroduto rígido de aço-carbono e acessórios com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B1.20;

	PROJETO NÚMERO:	ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO		
	060/14	Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abrigada	REV. A	FL. 3/8

\\PERONDI\HN\SP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\Parametrização Relé\060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- NBR 5471 – Condutores Elétricos;
- NBR 13.571 – Haste de Aterramento Aço-Cobreada e Acessórios;
- NBR 5598 – Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414;
- Resolução número 414 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Especificação de Materiais Elétricos.

3.1. PROJETO DO DISJUNTOR COM RELÉ SECUNDÁRIO

O relé secundário utilizado como referência para parametrização é um PEXTRON URPE6104.

Foi utilizado um TP / Nobreak para alimentação do Relé Secundário, a fim de alimentá-lo quando da falta de energia. Este dispositivo deverá ter autonomia mínima de 2 horas.

O TP foi instalado a montante das proteções garantindo assim contra falhas do próprio dispositivo.

Para parametrização do Relé Secundário instalado junto ao cubículo de proteção geral foram considerados os itens a seguir:

Dados da Concessionária Celesc – Correntes de Curto Circuito:

Fase Terra = **2242 A;**

Fase Terra Mínimo = **310 A;**

Fase Terra Assimétrica = **2433 A;**


Trifásica = **3036 A;**

Trifásica Assimétrica = **3219 A;**

Foram calculados: A corrente nominal das instalações, corrente de Pickup (Temporizada Fase), Corrente de Magnetização (In Rush), Ponto ANSI dos Trafos. Todos estes dados podem ser verificados na Planilha denominada "Ajustes do Relé" em anexo a este memorial.

Memorial de Cálculo:

Corrente Nominal (Demandada) = Demanda a ser contratada / $13,8 \times 1,732 = 13,64 \text{ A}$.

 Perondi ENGENHARIA	PROJETO NÚMERO: 060/14	ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO		
		Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abrigada	REV. A	FL. 4/8

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\WParametrização Relé\060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Corrente de Partida da Fase (Corrente de Pick Up) = 30% a mais da corrente nominal = **18 A**.

Corrente de Partida do Neutro = 33% da corrente de partida da Fase = **4,5 A**.

Para ajustes do TAP do Relé foram considerados os valores da corrente de partida FASE e partida NEUTRO.

Para corrente de Magnetização (In Rush) foi considerado: 8 x a corrente do maior transformador mais o somatório dos demais transformadores (500 kVA a seco): **167,35A**.

Ponto ANSI (Corrente de suportabilidade do trafo em 4s) considerando a impedância do trafo **Z=6,00%**:
312,52A

Instantâneo Fase: **218A**

Instantâneo Neutro: **65A**

Dimensionamento dos TC's:

Corrente Trifásica Assimétrica / 20 = **160,95A**

Relação adotada para o TC: **200/5A – RTC = 40**

Conclusão:


Com os dados apresentados acima e ainda considerando:

O diferencial de tempo de >0,2 segundos entre as curvas da Celesc e do Disjuntor.

A corrente da fase maior que a corrente de magnetização (In Rush) e menor que a corrente de CC Trifásica.

A corrente do neutro é menor que a corrente de CC Fase Terra Mínimo.

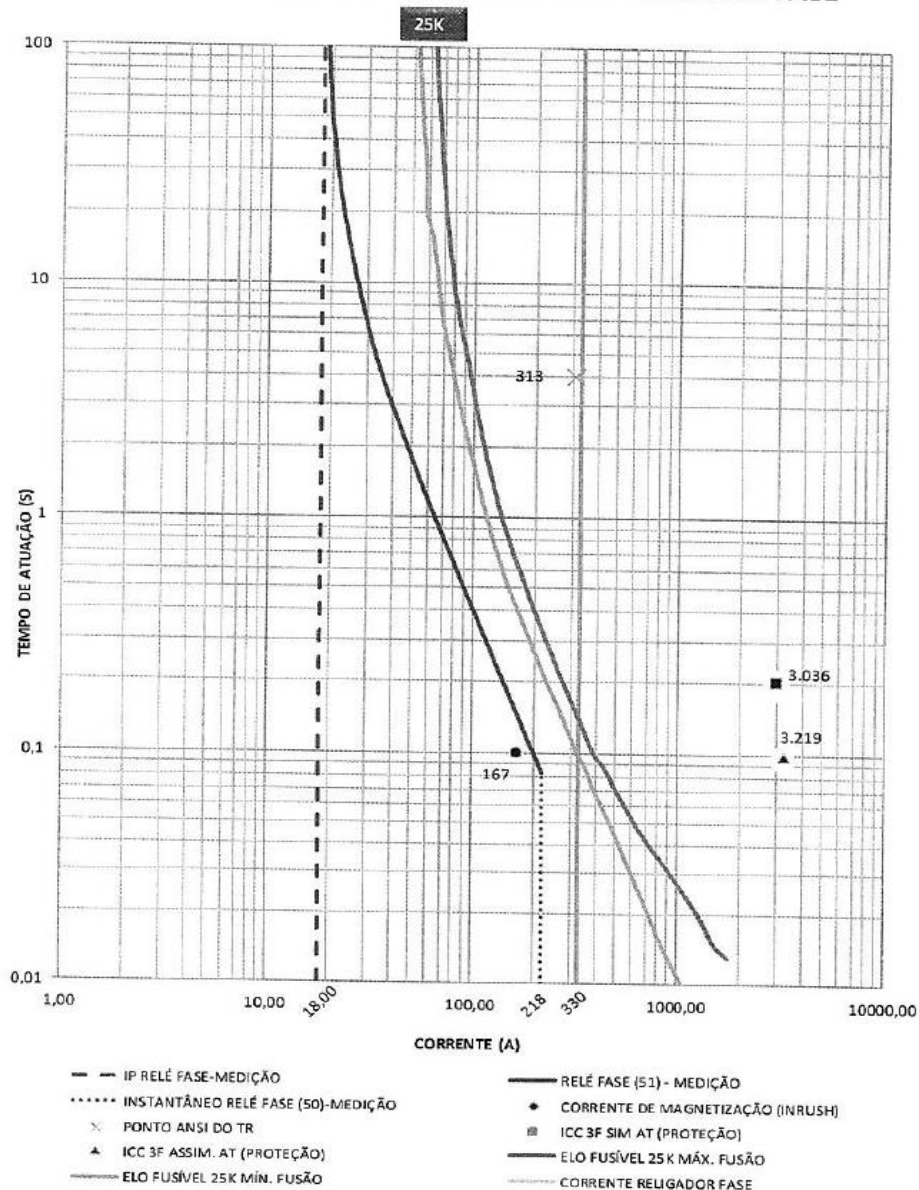
O Relé está pronto e coordenado para operação de acordo com a rede / proteção da Concessionária Celesc.

	PROJETO NÚMERO: 060/14	ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO		
		Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abridada	REV. A	FL. 5/8

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\Parametrização Relé\060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc



COORDENOGRAMA DAS CURVAS DE FASE



PROJETO NÚMERO:
060/14

ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO

Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abrigada

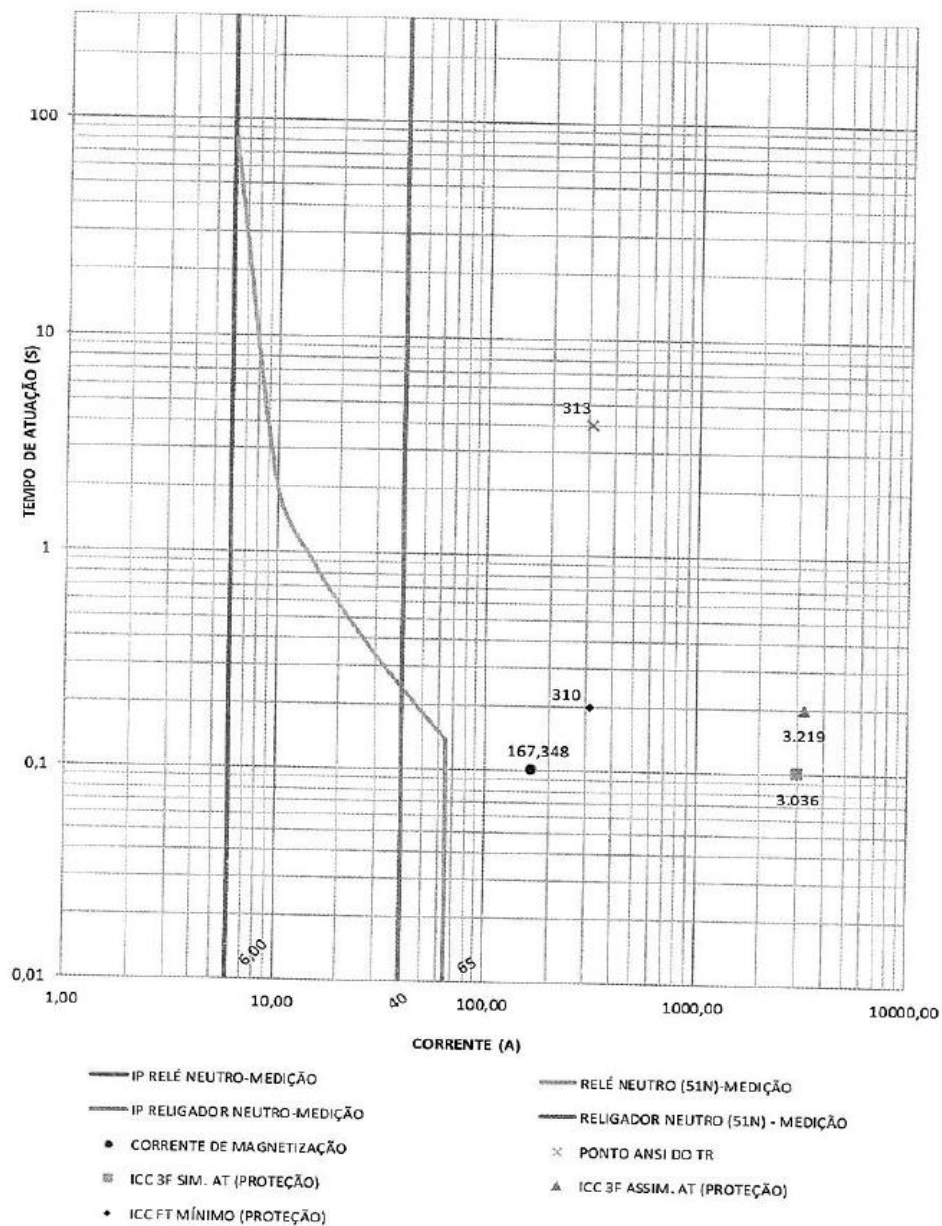
REV. A

FL. 7/8

W:\PERONDI\HNSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\WParametrização Relé\060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc



COORDENOGRAMA DAS CURVAS DE NEUTRO



PROJETO NÚMERO:
060/14

ESTUDO DE PROTEÇÃO PARA RELÉ SECUNDÁRIO

Projeto Elétrico – Subestação 500kVA Abrigada

REV. A

FL. 8/8

PERONDI-INSPI/Projetos/Projetos 2014/Andamento/060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes/060 - Documentos/Parametrização Relé/060-14-ENT-A (ESTUDO DE PROTEÇÃO).doc



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
RUA: NATIVIDADE COSTA, Nº641 – SÃO DOMINGOS - NAVEGANTES / SC

A	Emissão Inicial	07.10.2014	PERONDI
REV	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.
AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ. CNPJ: 82.747.460/0001-42			
EXECUÇÃO: PERONDI		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
		 LEANDRO PERONDI ENGº ELETRICISTA - CREA / SC: 079.270-1	
		MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	
PROJETO NÚMERO: 060/14		REV. A	FL. 1/16

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”




ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO GERAL	3
2.	DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	3
3.	NORMAS TÉCNICAS APLICADAS	3
4.	RELAÇÃO DOS DESENHOS E DOCUMENTOS DO PROJETO	3
5.	PROJETO ELÉTRICO	4
5.1.	RAMAL DE CARGA DE ENERGIA ELÉTRICA	4
5.1.1.	CABOS A SEREM UTILIZADOS (QGBT's)	4
5.1.2.	PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS (QGBT)	5
5.1.3.	PROTEÇÃO GERAL (QGBT)	5
5.1.4.	CONDUTORES DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO)	5
5.2.	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	6
5.2.1.	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA – RESUMO	6
5.2.2.	PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS	6
5.2.3.	CABOS A SEREM UTILIZADOS	7
5.2.4.	ESPECIFICAÇÃO DE LUMINÁRIAS	8
5.2.5.	ESPECIFICAÇÃO DOS QUADROS GERAIS (QD's) E PAINÉIS (QGBT's)	9
5.2.6.	BANCO DE CAPACITORES AUTOMÁTICOS	10
6.	VERIFICAÇÃO FINAL	10
6.1.	INSPEÇÃO VISUAL	11
6.1.1.	ASPECTOS GERAIS	11
6.1.2.	EXECUÇÃO	12
6.2.	ENSAIOS DE CAMPO EM INSTALAÇÕES	13
6.3.	ENSAIO DE CONTINUIDADE DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO	13
6.4.	RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DA INSTALAÇÃO	14
7.	NOTAS OBRIGATÓRIAS CONFORME NR-10	15

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 2/16

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



1. **APRESENTAÇÃO GERAL**

Este memorial descritivo tem a finalidade de expor as principais características e dimensionamentos necessários para as instalações elétricas do **Hospital Nossa Senhora dos Navegantes**, já edificado na **Rua Natividade Costa, Nº 641 – Bairro São Domingos – Navegantes / SC**.

2. **DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO**

Números de Unidades Consumidoras (U.C.): **01 (Hospital)**

Potência Instalada Total (kW): **558**


Tensão de Fornecimento (Após Trafo): **380/220V**

3. **NORMAS TÉCNICAS APLICADAS**

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – 2.005;
- NBR 15465 – Sistemas de Eletrodutos plásticos para instalação elétrica de baixa tensão;
- NBR 5597 – Eletroduto rígido de aço-carbono e acessórios com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B1.20;
- NBR 5471 – Condutores Elétricos;
- NBR 5419 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas;
- NBR 13571 – Haste de Aterramento Aço-Cobreada e Acessórios;
- NBR 5598 – Eletroduto rígido de aço-carbono com revestimento protetor, com rosca NBR 6414;
- IEC 60439-1 – Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão;
- Resolução número 414 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) – 09.09.2010;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Especificação de Materiais Elétricos.

4. **RELAÇÃO DOS DESENHOS E DOCUMENTOS DO PROJETO**

- Prancha ELE-01: *Distribuição Elétrica de Iluminação – Pvlo. Térreo (Bloco A);*
- Prancha ELE-02: *Distribuição Elétrica de Iluminação – 2º Pvlo. (Bloco A);*
- Prancha ELE-03: *Distribuição Elétrica de Iluminação – Pvlo. Térreo / 2º Pvlo. (Bloco B);*

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 3/16

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Prancha ELE-04: *Distribuição Elétrica de Iluminação – 3º / 4º Pntos. (Bloco B);*
- Prancha ELE-05: *Disposição dos Alimentadores e Tomadas Estabilizadas – Pnto. Térreo (Bloco A);*
- Prancha ELE-06: *Disposição dos Alimentadores e Tomadas Estabilizadas – 2º Pnto. (Bloco A);*
- Prancha ELE-07: *Disposição dos Alimentadores e Tomadas – Pnto. Térreo / 2º Pnto. (Bloco B);*
- Prancha ELE-08: *Disposição dos Alimentadores e Tomadas – 3º / 4º Pntos. (Bloco B);*
- Prancha ELE-09: *Diagramas Unifilares;*
- Prancha ELE-10: *Diagramas Unifilares e Detalhes em Geral;*
- Prancha ELE-11: *Detalhes em Geral;*
- Prancha ELE-12: *Estimativa de Cargas e Detalhes em Geral;*
- Lista de Materiais Orientativa;
- Memorial Descritivo (Este documento).

5. PROJETO ELÉTRICO

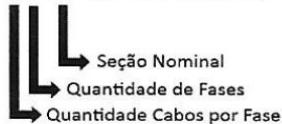
5.1. RAMAL DE CARGA DE ENERGIA ELÉTRICA

5.1.1. CABOS A SEREM UTILIZADOS (QGBT's)

Foi previsto alimentador derivando do QGBT até os respectivos quadros gerais de distribuição.


Verificar Legenda Abaixo:

(A#Bx000-F)(A#Bx000-N)(1x00-T)



Para o QGBT, deverá ser utilizado cabos de B.T. com seção (2#2x240-F)(1#2x240-N)(1#240-T)mm².
Derivando do QTA;

Todos os Cabos dos alimentadores do QGBT's deverão ser em isolamento EPR 90º, 0,6/1kV, nas cores Preto, Branco ou Cinza e Vermelho (R, S e T Respectivamente), Neutro na cor Azul Claro e Terra na cor Verde Claro.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 4/16

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Deverá o alimentador de cada painel, possuir proteção exclusiva com um disjuntor termomagnético ajustável, com único manípulo de operação, alojado adequadamente no painel de alimentação.

5.1.2. PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS (QGBT)

Para o caminho dos alimentadores de B.T. dos QGBT's terão as seguintes proteções:

Para o QGBT, deverá ser feito através de **eletroduto corrugado "PEAD" e Eletrocalha de Fe. G.E.;**

Dimensões e características das proteções mecânicas demonstradas em projeto.

5.1.3. PROTEÇÃO GERAL (QGBT)

Serão utilizados disjuntores termomagnéticos para proteção, em caixa moldada com capacidade de interrupção mínima de 18kA.

Para o QGBT, deverá ser utilizado 01 (um) disjuntor tripolar de IN 800A (Ajuste 0,80);

Obs. 01: Caso haja aumento de carga, o projetista deve ser consultado.

5.1.4. CONDUTORES DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO)

O aterramento deverá ser feito no interior dos Quadros e Painéis de Distribuição (QD's, QDG's e QGBT). Verificar o dimensionamento dos barramentos e cabos nos respectivos diagramas unifilares.

As derivações para o barramento de terra dos **Quadros de Distribuição Geral (QDG's)**, deverá ser feita através do barramento do QGBT.

No interior dos Quadros e Painéis deverá ser feito com:

- Fio ou cabo de cobre, sua isolamento na cor verde claro ou verde-amarela;
- Deve ser tão curto e tão retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar interrupção;

Todas as conexões deverão ser feitas por terminal tipo sapata na seção nominal exata dos cabos utilizados para o "aterramento".

Obs.: Após separação do terra e neutro (PEN) os mesmos não podem ser interligados novamente e deverão fixos por meio de isoladores de B.T. nos quadros através de barramentos separados.

Deve-se verificar periodicamente as fixações resistência dos componentes devido ao alto índice de corrosão marítima devido a cidade ser do tipo portuária.

	PROJETO NÚMERO: 060/14	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
		Projeto Elétrico	REV. A	FL. 5/16

\\PERONDH\NSP\Projetos\Projetos 2014\Aterramento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.2. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

5.2.1. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA – RESUMO

Os diversos Painéis de distribuição de força e iluminação deverão ser instalados tipo sobrepor quando em sala técnica ou embutidos quando em corredores ou salas de atendimento, conforme prescrição normativa para quadros de distribuição elétrica em hospitais. Não podendo ser embutido, o quadro deverá prever fechamento em alvenaria, gesso ou madeira de alta qualidade. O projetista sugere o uso do fechamento em gesso completo. Essa medida de segurança tende a evitar o acúmulo de bactérias e pó que podem infectar os pacientes.

Sempre devem ser fornecidos montados com identificações específicas em conformidade com as normas vigentes e em especial conforme padrão estabelecido na NR-10. As peças de montagem precisam ser de alta qualidade, pois os quadros serão montados em cidade portuária, com alto índice de corrosão marítima.

Para cada quadro foram dimensionados um disjuntor de proteção geral, além de dispositivos Proteção contra Surtos (DPS), Interruptores de Diferencial Residual (IDR), Contatores de Força, barramentos em cobre para as fases + Neutro + Terra e Neutro IDR quando for o caso. Os disjuntores de proteção serão conforme padrão DIN e foram devidamente dimensionados para cada circuito conforme cargas pré-estabelecidas por projetos complementares.

Em todos os quadros deverá ser previsto no mínimo 30% de espaço reserva com base no total de equipamentos do mesmo tipo.

5.2.2. PROTEÇÃO MECÂNICA DOS CABOS

Para o acondicionamento dos cabos de força e de distribuição, deverão ser utilizadas eletrocalhas perfuradas metálicas, perfilados perfurados metálicos, canaletas duplas de alumínio e eletrodutos de PVC rígido/flexível.


Em todos os ambientes a instalação acima do forro será do tipo sobrepor e/ou disposta organizadamente conforme projeto;

Em todos os ambientes a instalação abaixo do forro deverá ser totalmente embutida, medida preventiva contra o acúmulo de pó em hospitais. Só poderão ser utilizados equipamentos e infraestrutura aparente onde indicado em projeto;

Passagem eletrodutos externo, as instalações deverão ser embutidas no piso;

As eletrocalhas e perfilados deverão ser do tipo Ferro Galvanizados Eletrolítico;

As eletrocalhas e perfilados deverão ser acompanhados de suportes de fixação, cabos de aço, emendas e derivações, todos seguindo as mesmas características descritas já acima para estes materiais;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 6/16

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido na cor branca, quando instalados de forma aparente, e de PVC Flexível laranja ou preto quando instalados de forma embutida ou de Fe. G.E. quando indicados;

Os eletrodutos de PVC rígido deverão ser acompanhados de condutores de PVC, abraçadeiras para fixação, luvas de emendas, entre outros acessórios necessários para a boa execução.

Obs. 01: Utilizar chaparia de eletrocalhas, perfilados e leitos, conforme tabela específica em projeto.

Obs. 02: Não será permitida a utilização de fitas de aço como suporte de fixação de eletrodutos.

Obs. 03: Para os perfilados utilizar Chapa #18msg.

Obs. 04: Deverá ser utilizadas eletrocalhas e perfilados de Ferro Galvanizado à Fogo em Áreas Descobertas, sendo que nas Áreas Internas deverá ser utilizados de Ferro Eletrolítico.


Obs. 05: Deverá ser utilizados Eletrodutos de Ferro Galvanizado à Fogo em Áreas Descobertas, sendo que nas Áreas Internas deverá ser Utilizados de Ferro Eletrolítico.

5.2.3. CABOS A SEREM UTILIZADOS

Os cabos para os alimentadores deverão ser conforme especificados no diagrama unifilar. Segue relação dos cabos utilizados nos alimentadores:

Os cabos de distribuição, para alimentação de luminárias e tomadas de força (desde o quadro de distribuição até o ponto para alimentação), deverão ser de isolamento do tipo PVC e classe de isolamento 450/750V não halogenado (baixa emissão de fumaça e gases tóxicos). Deverão possuir características de não propagação e auto-extinção de fogo.

- Cores dos condutores:
 - Fase R: Preto;
 - Fase S: Branca;
 - Fase T: Vermelho;
 - Neutro: Azul-claro;
 - Terra: Verde-claro;
 - Retorno: Amarelo ou outra não especificada acima.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 7/16

\\PERONDI\HNSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Em todos os circuitos alimentadores ou de distribuição deverá ser utilizado um condutos de proteção (fio terra), conforme projeto. AG
H

5.2.4. ESPECIFICAÇÃO DE LUMINÁRIAS

5.2.4.1. Arandela Interna em 26W – Tipo Sobrepor


- Luminária para Lâmpada Fluorescente 26W;
- Corpo em alumínio;
- Pintura microtexturizada;
- Lentes em acrílico transparente;
- Iluminação direta e indireta;

5.2.4.2. Arandela à prova de tempo 26W – Tipo Sobrepor

- Luminária para Lâmpada Fluorescente 26W;
- Corpo em alumínio;
- Pintura microtexturizada;
- Lentes em acrílico transparente;
- Iluminação direta e indireta;

5.2.4.3. Luminária para lâmpada tubular fluorescente 2x26W – Tipo Sobrepor

- Luminária para Lâmpada Fluorescente 2x26W (115xØ238mm);
- Corpo moldado em ABS de alta resistência;
- Difusor em policarbonato de alto desempenho luminoso;
- Luminária com índice de proteção IP65; (É protegida totalmente contra penetração de pó e contra jatos de água com pressão de 0,3bar a 3m);
- Consumo Total: 52W;
- Reator Eletrônico AFP.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 8/16

\\PERONDI\INSPI\Projetos\Projetos 2014\Amdamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



5.2.4.4. Luminária para lâmpada tubular Fluorescente 2x54W – Tipo Sobrepor

- Luminária para Lâmpada Fluorescente 2x54W (292x1243mm);
- Corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente;
- Refletor facetado em alumínio anodizado com 99,85% de pureza
- Consumo Total: 125W
- Fluxo Luminoso: 5.200lm


5.2.4.5. Luminária para lâmpada tubular fluorescente 2x28W – Tipo Sobrepor

- Luminária para Lâmpada Fluorescente 2x54W (115x1265mm);
- Corpo moldado em ABS de alta resistência;
- Difusor em policarbonato de alto desempenho luminoso;
- Luminária com índice de proteção IP65; (É protegida totalmente contra penetração de pó e contra jatos de água com pressão de 0,3bar a 3m)
- Consumo Total: 65W

5.2.5. ESPECIFICAÇÃO DOS QUADROS GERAIS (QD's) E PAINEIS (QGBT's)

5.2.5.1. Os quadros de Distribuição (QD's), **conforme dimensões em projeto**. Deverão ser construído em chapa de Aço Carbono - CH 16msg.

- **Material:** Metálico;
- **Modo de Fixação:** Aparante, por parafusos;
- **Cor Quadro:** RAL 7032;
- **Cor Placa de Montagem:** RAL 2003;
- **Local de Utilização:** Uso Abrigado;
- **Grau de Proteção:** IP 51 Protegido contra o pó, sem que haja danos a qualquer parte e contra gotas d'água caindo verticalmente;
- **Condição de Serviço:** Temperatura Ambiente de 05°C a 40°C (uso interno);

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 9/16

\\PERONDI\NSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- **Resistência a Cargas Estáticas:** Suportar 30kg na Tampa e 70kg Placa de Montagem;
- **Fecho:** Com chave Yale.

5.2.5.2. Os Quadros Gerais de Baixa Tensão e Quadros de Distribuição Geral (QGBT's e QDG's), **conforme dimensões em projeto**. Deverão ser construído em chapa de Aço Carbono. As dimensões da chapa da estrutura de 2,00mm

- **Material:** Metálico;
- **Cor Quadro:** RAL 7032;
- **Cor Placa de Montagem:** RAL 2003;
- **Modo de Fixação:** Aparante, apoiado no piso acabado;
- **Local de Utilização:** Uso Abrigado;
- **Grau de Proteção:** IP 54 sem que haja danos a qualquer parte e contra poeira e contra projeção d'água;
- **Condição de Serviço:** Temperatura Ambiente de 05°C a 40°C (uso interno);
- **Resistência a Cargas Estáticas:** Suportar 30kg na Tampa e 70kg Placa de Montagem;
- **Fecho:** Tipo Cremona.

5.2.6. BANCO DE CAPACITORES AUTOMÁTICOS

Para os QGBT's foram especificados Banco de Capacitores automáticos em 380V instalados em um **Quadro de Banco de Capacitores (QBC)**, afim de se corrigir o baixo fator de potência, decorrente de alguns equipamentos. Deverá contemplar controlador automático de 12 (doze) estágios, painel de comando da porta frontal, indicação luminosa, 02 (dois) exaustores instalados na porta frontal.


Para o QGBT, deverá ser utilizado banco de capacitores automático de **200KVAR** em 380/220V;

Obs. 01: Verificar no diagrama unifilar, sugestão dos bancos a serem utilizados;

Obs. 02: A especificação do quadro para o Banco de Capacitores é a mesma dos QGBT's

6. VERIFICAÇÃO FINAL

As instalações elétricas de baixa tensão, de qualquer tipo, devem ser submetidas a uma **verificação final** antes de serem entregues ao uso.

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 10/16

\\PERONDI-INSPP\Projetos\Projetos 2014\Amdamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



A verificação final consiste em um conjunto de procedimentos, realizados durante e/ou quando concluída a instalação, tendo o objetivo de verificar sua conformidade com as prescrições da NBR 5410. As verificações devem ser realizadas por profissionais qualificados, com experiência e competência em inspeções.

Todos resultados devem ser documentados em um relatório

Os trabalhos a serem realizados são divididos em 02 etapas: **Inspeção Visual e Ensaaios.**

6.1. INSPEÇÃO VISUAL


6.1.1. ASPECTOS GERAIS

A Inspeção visual tem por objetivo confirmar se os componentes ligados permanentemente às instalações estão:

- Em conformidade com as normas que abrangem o projeto;
- Instalados de acordo com a NBR 5410;
- Sem danos visíveis, capazes de por em risco a segurança e funcionamento do sistema.

Esse trabalho deve preceder os ensaios, iniciando-se com uma análise da documentação as built da instalação:

- Medidas de proteção contra choques elétricos;
- Medidas de proteção contra efeitos térmicos;
- Seleção dos condutores quanto à sua capacidade de condução e queda de tensão;
- Devida escolha, ajuste e localização dos dispositivos de proteção;
- Devida escolha e localização dos dispositivos de seccionamento e comando;
- Devida Escolha dos componentes e das medidas de proteção à luz das influências externas pertinentes;
- Devida identificação dos componentes, conforme descrito em norma;
- Execução da infra estrutura e Acessibilidade

	PROJETO NÚMERO: 060/14	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
		Projeto Elétrico	REV. A	FL. 11/16

\\PERONDI\HNSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50




6.1.2. **EXECUÇÃO**

Para que possam ser verificados os pontos descritos anteriormente, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

1. Análise em escritório de todos os documentos do projeto as built, referente aos itens:
 - Documentação fornecida está completa, (referente quantidade de documentos);
 - Os dados fornecidos são suficientes para realização da verificação final;
2. Verificação em escritório a partir dos dados do projeto as built, do dimensionamento dos circuitos de distribuição e terminais, seguindo os seguintes itens:
 - Capacidade de Condução de corrente;
 - Queda de tensão;
 - Coordenação entre condutores e dispositivos de proteção contra correntes de sobrecarga;
 - Coordenação entre condutores e dispositivos de proteção contra correntes de curto-circuito;
 - Proteção contra contatos indiretos sobrecorrente na função de seccionamento automático (se utilizado).

Obs.: A Verificação pode ser feita a partir da tabela de cargas e memorial descritivo ou utilizando softwares adequados.

3. Verificação no local da consistência e funcionalidade e da acessibilidade da instalação, seguindo os itens:
 - Conformidade dos diversos componentes com os dados e indicações do projeto;
 - Compatibilidade dos diversos componentes com as influências externas;
 - Condições de acesso os componentes, tendo em vista as condições de segurança e manutenção.
4. Verificação no local das medidas de proteção contra contatos diretos (total ou parcial) aplicáveis;
5. Verificação preliminar no local dos componentes do sistema de aterramento;

	PROJETO NÚMERO: 060/14	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
		Projeto Elétrico	REV. A	FL. 12/16

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



6. Verificação no local dos procedimentos de segurança em locais contendo banheira e/ou chuveiros, em piscinas e em saunas.

6.2. ENSAIOS DE CAMPO EM INSTALAÇÕES

Conforme prescreve NBR 5410 para as instalações de baixa tensão, diversos ensaios de campo que devem em princípio se realizados após a inspeção visual, deve ser seguidos os seguintes itens:


- Continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais existentes na instalação;
- Resistência de isolamento da instalação;
- Verificação das medidas de proteção contra contatos indiretos por seccionamento automático da alimentação;
- Ensaio de tensão aplicada para componentes construídos ou montados no local da instalação;
- Ensaios de funcionamento para montagens como, por exemplo: quadros, acionamentos, controles, intertravamentos, comandos, etc.;
- Verificação da separação elétrica dos circuitos para os casos (SELV e PELV), proteção por separação elétrica;
- Resistência elétricas de pisos e paredes aplicados a locais não-condutivos.

Quando qualquer dos ensaios indicarem uma **não conformidade**, deve-se indicar/efetuar a correção necessária na instalação e em seguida proceder à repetição do ensaio. Tendo em vista que deve se repetir todos os ensaios precedentes que possam ter sido influenciados pela correção efetuada.

6.3. ENSAIO DE CONTINUIDADE DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO

Através desse ensaio deve ser verificada a continuidade de proteção.

- Condutores de proteção principais;
- Condutores de proteção relativos aos circuitos terminais;
- Condutores PEN;
- Ligações equipotenciais principais;
- Ligações equipotenciais secundárias;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 13/16

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Entre o contato de aterramento de cada tomada de corrente e o terminal de aterramento principal;
- Entre o terminal de aterramento de cada equipamento de utilização classe 1 não ligado através de tomada (ligado diretamente aos condutores do circuito respectivo);
- Nos locais contendo banheira e/ou chuveiro, entre cada elemento condutivo estranhos dos volumes (ver item 9.1.2.1 NBR 5410) e o contato de aterramento mais próximo;
- Em piscinas, entre cada elemento condutivo estranhos dos volumes (ver item 9.2.2.1 NBR 5410) e o contato de aterramento mais próximo.

O ensaio deve ser realizado com a instalação, utilizando-se fonte CA ou CC, com tensão na faixa de 4 a 24V em vazio, sendo que a corrente de ensaio não deve ser inferior a 0,2A.

Quando necessário a continuidade pode ser verificada por trechos sucessivos.

6.4. RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DA INSTALAÇÃO


O Objetivo do ensaio de resistência de isolamento é verificar se essa resistência, em cada circuito da instalação atende os valores mínimos prefixados pelas normas.

Com as instalações desenergizadas as medições devem ser efetuadas:

- Entre os condutores "vivos" (fase e neutro);
- Entre cada condutor "vivo" e o terra;
- Entre todos os condutores de fase e neutro, interligados, e o terra quando o circuito contiver algum dispositivo

A resistência de isolamento medida com os valores indicados de tensão de ensaio é considerada satisfatória se nenhum valor obtido for inferior aos valores mínimos indicados. Para realização deste ensaio, devem ser observados os seguintes pontos:

- Medição é feita em princípio na origem da instalação;
- Caso o valor medido seja inferior ao valor mínimo fixado, a instalação pode ser dividida em diversos grupos de circuitos, medindo-se a resistência de isolamento de cada grupo;
- Para um grupo de circuitos caso o valor medido for inferior ao mínimo, deve ser medida a resistência de isolamento de cada um dos circuitos do grupo;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 14/16

\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx




ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- No caso de circuitos ou partes de circuitos que sejam desligados por dispositivos a subtensão que interrompam todos os condutores "vivo", a resistência de isolamento desses circuitos deve ser medida separadamente;
- Caso alguns equipamentos de utilização estiverem ligados, admite-se efetuar a medição entre os condutores "vivos" e terra, se o valor medido for inferior ao mínimo especificado, tais equipamentos devem ser desligados e a medição repetida.

7. NOTAS OBRIGATÓRIAS CONFORME NR-10

- Aterrar as massas metálicas da caixa de medição, interligando com o aterramento equipotencializando o local;
- Na parte interna da medição temos o Neutro da concessionária Celesc. O Neutro deverá ser aterrado (interligada a malha de terra). Logo teremos a saída para a Unidade Consumidora com o sistema TN-C-S, cabo de terra e neutro separados (independentes);
- Apresentar externamente em todas as caixas dízeres com as seguintes informações:
 - ✓ Plaqueta com as informações: "Perigo! Eletricidade";
 - ✓ Plaqueta com as informações da tensão de trabalho: "380V (3F+N)";
 - ✓ Indicação de número de caixa e correspondente unidade consumidora;
- Identificar externamente todas as caixas com plaquetas fixadas na parte frontal das caixas, colocada no canto superior esquerdo, com dim. (40x100)mm;
- Identificar internamente os circuitos e os equipamentos que compõem a instalação;
- O projeto deverá ser mantido atualizado (em caso de qualquer alteração) e estar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa proprietária do estabelecimento, sendo estas medidas de inteira responsabilidade do mesmo;
- Todos os materiais deverão satisfazer rigorosamente as normas técnicas vigentes e estas especificações; somente poderão ser utilizados nas obras depois de examinados pela fiscalização. Todos os materiais deverão ser depositados em áreas adequadas de modo a permitir a separação dos diversos tipos e não intervir nos trabalhos de instalação e operação da obra;
- A fiscalização se reserva o direito de solicitar da contratada, ensaios de materiais previstos na ABNT, quando se fizer necessário;

	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 15/16

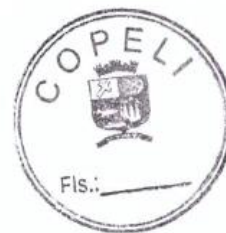
\\PERONDI-INSPI\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD) docx

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC


“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



- Os serviços e/ou materiais não aprovados ou que apresentem vícios ou defeitos de execução e/ou fabricação, serão substituídos, demolidos e/ou reconstruídos;
- Para instalação e manutenção das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança obrigatórias estabelecidas pela NR10.

 Perondi ENGENHARIA	PROJETO NÚMERO:	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES		
	060/14	Projeto Elétrico	REV. A	FL. 16/16

\\PERONDI\INSP\Projetos\Projetos 2014\Andamento\060-04 - Hospital Nossa Senhora dos Navegantes\060 - Documentos\060-14-ELE-A (MD).docx



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ART – PROJETO ELÉTRICO

23/6/2014

imp_art.php (640x907)



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5115687-6

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via

CREA

Contratado
ENGENHEIRO ELETRICISTA
LEANDRO PERONDI 079270-1
RUA PIRATUBA 1243 JOINVILLE
Apto 102 BOM RETIRO 89222-365 SC
Fone: 478405 8187 Fax: CPF: 008.457.329-51
leperondi@gmail.com

Empresa Executora:
PERONDI ENGENHARIA LTDA ME
Fone: 122031-8
Fax:

Contratante
ASSOCIAÇÃO DOS M. DA REGIÃO DA FÓZ DO ITAJAÍ 82747460000142
Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1655
São Vicente ITAJAÍ SC
88309-421 47 3404 8000

Resumo do Contrato
Elaboração de Projeto Elétrico Preventivo contemplando os sistemas de Detecção de Fumaça, Alarme de Incêndio e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, Elétrico em Baixa Tensão / Média Tensão, Grupo Gerador, Cabeamento Estruturado, CFTV e Alarme para Ampliação do Hospital Nossa Senhora dos Navegantes - Município de Navegantes com área a ser edificada de 3.724,58 m2.

Início em: 17/06/2014 Término em: 17/10/2014 Honorários: Prô-Labore Valor Obra/Serviço: R\$64.959,00

Identificação da Obra/Serviço
FUNDAÇÃO HOSPITALAR MUNICIPAL DE NAVEGANTES 95313561000128
Rua Natividade Costa, n 641
São Domingos NAVEGANTES SC
88375-000

Assinaturas

JOINVILLE 23/06/2014
LEANDRO PERONDI 008.457.329-51

ASSOCIAÇÃO DOS M. DA REGIÃO DA FÓZ DO ITAJAÍ 82747460000142

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.498/77)

Reservado ao Responsável Técnico

Participação Técnica		Atividades		ART: 5115687-6	
Individual		Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
		12 ##	61101	3.724,58	14
		12 ##	61104	3.724,58	14
		12 ##	61110	3.724,58	14
		12 ##	61105	3.724,58	14
		12 ##	80905	3.724,58	14
		12 ##	80609	3.724,58	14
		12 ##	80106	3.724,58	14
		12 ##	80910	3.724,58	14
		14 ##	81106	3.724,58	14
Entidade de Classe					
CEAJ					
Regularização					
Descrição Complementar					
Área contemplada: 3.724,58 m2.					

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações
conforme resolução 1825/89 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

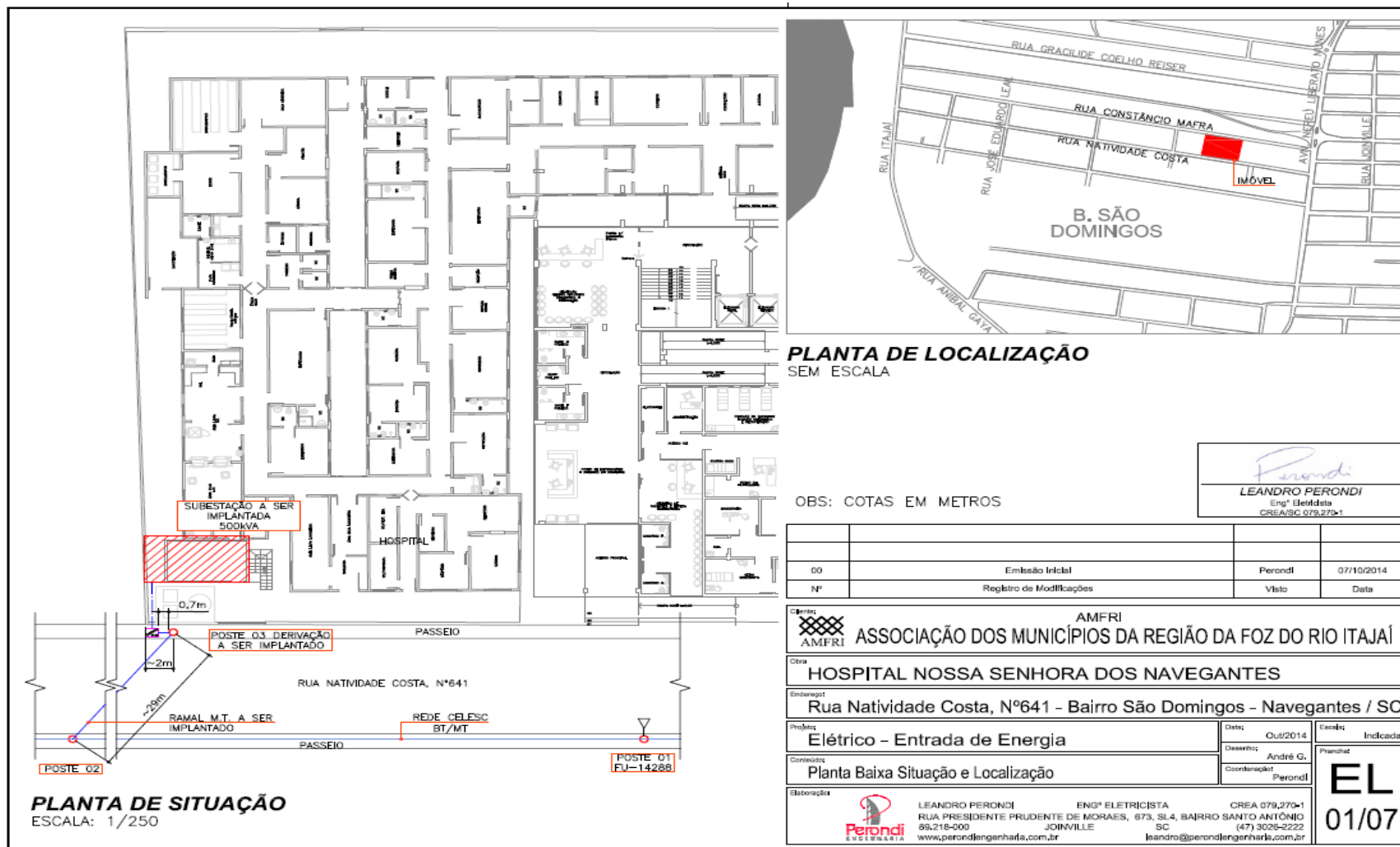
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

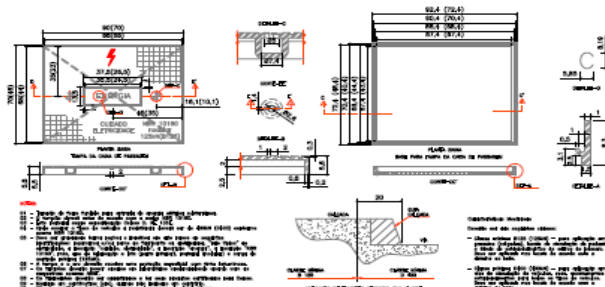


PROJETOS ELÉTRICOS

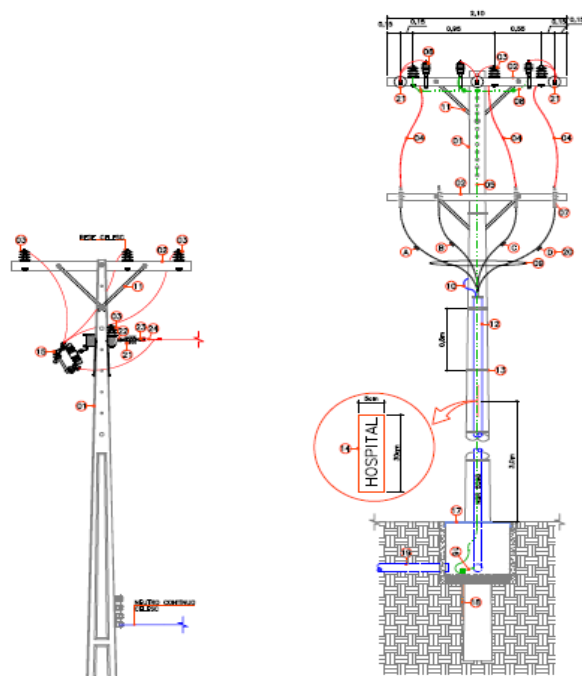


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



DETALHE - TAMPA PARA CAIXA DE PASSAGEM PADRÃO CELESC
SEM ESCALA



**DETALHE DO POSTE DE DERIVAÇÃO CELESCO
SEM ESCALA**

**DETALHE DO POSTE DE TRANSIÇÃO
ENTRE REDE AÉREA / SUBTERRÂNEA
SEM ESCALA**

NOTAS POSTE DE ENTRADA

ITEM	LEGENDA POSTO DE DEBASTAÇÃO E POSTO TRANSFERÊNCIA ENTRE AGRÍCOLAS/ESTACIONEIRAS
01	— POSTO DE CONCRETO DESENVOLVIDO
02	— CUBÍCULO DE CONCRETO COMPROVADO 2100cm X SEÇÃO TRANSVERSAL, EM 16m (1999)
03	— BOLAÇÃO EM ALUMÍNIO, 2500g COM SUPORTE
04	— CASO DE CORRE NO 2 ANO (2000/01)
05	— CASO DE CORRE NO 3º ANO — EXCLUSÃO ATENDIMENTO DOS PASSA-IMPED
06	— PRÉ-IMPAZES DE DEBASTAÇÃO TIPO POLIMÉRICO 2500/1500
07	— MANTA UNIFORME TRANSCORRENTE INSTALAÇÃO EXTERNA 850cm² 15/25m
08	— CASO DE CORRE FLUÍVEL, NEGRÃO 850cm² TIPO SOLUÇÕES
09	— CASO DE CORRE ISOLADO NA PIR FROTA 4000cm², BOLL. 15/25m
10	— NEUTRO CÉLULO — CASO DE CORRE 850cm², FIXAÇÃO NA CORDA AZUL CORDA
11	— MÃO FINANCIA HIGIENIZAÇÃO 7200cm
12	— ELÉTRICO DE FIBRA (BOL. — FIBRA BOLT — MAR 1998)
13	— TELA DO TRANSCORRENTE MANTIDA PARA FIBRA DO ELÉTRICO DE FIBRA
14	— CASO DE ALUMINIO TELA DO ALUMINIO BOLAÇÃO TIPO ALUMINIO COM ORIENTAÇÃO DE FIBRA
15	— CORDA FIBRA BOLAÇÃO TIPO ALUMINIO COM ORIENTAÇÃO DE FIBRA
16	— CASO DE CORRE NO 3º ANO — ATENDIMENTO DO 2º ANO (1999/00)
17	— CASO FIBRAÇÃO FIBRA BOLAÇÃO COM TELA DE FIBRA BOLAÇÃO, 850cm²
18	— POSTO DE ATENDIMENTO FIBRA BOLAÇÃO COM TELA DE FIBRA BOLAÇÃO, 850cm²
19	— ELÉTRICO CORRADO DE FIBRA (BOL. — MAR 15/15)
20	— IDENTIFICAÇÃO A SER UTILIZADA NOS CASOS DA DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
21	— BOLAÇÃO DE ALUMINIO DE MATERIAL POLIMÉRICO
22	— FIBRA QUAL FIBRA (BOL)
23	— MANTA SANITÁRIA
24	— ALÇA PER FIBRAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO

LEGENDA - POSTE DE DERIVAÇÃO /
TRANSIÇÃO AEREO / SUBTERRÂNEO
SEM ESCALA

NOTAS CONFORME NR-10

Todos os dispositivos de acionamento terão indicação da condição operativa (verde-desligado e vermelho-ligado);
- as partes internas de todos os quadros deverão estar isoladas (separadas) de partes vivas, que deverão ser completamente recobertas por uma indicação (placa) de poliacetileno (transparente), que só possa ser removida com ajuda de chave ou ferramenta apropriada, através de passo isolado e substituído. Esta indicação impedirá aproximação física intencional ao eixo das partes que apresentem risco;
- deverá ser apresentada externamente em todos os níveis os dados com as seguintes informações:

Identificar automaticamente todas as colunas com planilhas fixadas na parte frontal das colunas, colocando no canto superior direito da planilha o texto:

- Fases: **Vermelho** (R), **Azul** (B) e **Verde** (G).

o) projeto deverá ser mantido atualizado (em caso de qualquer alteração) e estar a disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa proprietária do estabelecimento, sendo estas medidas de baixa acessibilidade de acesso;

Todos os resultados deverão ser avaliados rigorosamente de acordo com os critérios vigentes e serão especificações acordadas com o cliente antes de iniciar o trabalho. Todos os resultados deverão ser apresentados em forma clara e objetiva de modo a permitir o entendimento das diversas etapas e do nível de qualidade de cada uma delas.

A Fundação se reserva o direito de solicitar da autoridade, órgão de controle previsto na ANTT, quando a sua capacidade:

Os serviços a/s/t fornecidos não aprovados ou que apresentem falhas ou defeitos de execução a/s/t fornecidos serão substituídos, devendo a/s/t responsáveis por custos extras dos consertos e instalações.
Para instalação e manutenção das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança obrigatórias estabelecidas pela NR10.

4. Pentru executia acestor proiecte devorim un standard tehnic de asigurare de securitate dispusiv, toate cele 4 proiecte de securitate, dezvoltarea acestor proiecte, dezvoltarea pe baza proiectelor dezvoltate pe baza NATO.

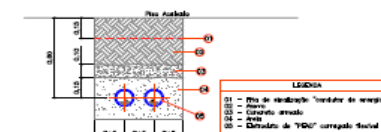
CONDUTORES COLORIDOS

- * OS CONDIÇÕES DEVIDO SER IDENTIFICADOS POR CORES CONFORME DESCRIÇÃO ADICIONADA;
- * TAMBÉM DEVENDO SER IDENTIFICADOS COM ANELAS DE SINAIS IDENTIFICADAS PARA QUE NÃO HAJA INTERFERÊNCIA DE SINAIS;
- * OS CABOS PARA ENTRADA DE ENERGIA NÃO DEVEM CONTER ENERGIA;
- * DEVENDO SER IDENTIFICADOS NOS SEGUINTE PONTOS DA INSTALAÇÃO:
- * NOS CONDUTORES DO CABO DE SERVIÇO;
- * EM UM PONTO DE ACESSO AO CABO DE SINAL (SE MICROBOMBS);
- * NO ACESSO AO CABO DE MICROBOMBS;
- * NA ENTRADA E SAÍDA DO MICROBOMBS.

CORES A SEREM UTILIZADAS NA BARRA TENSÃO:

^aFigure: Page A (Psych);
Page B (Neuro)

Page 8 (Continued) Page 100-101



© encapsamento em concreto dos eletrodos deve sempre ser disposto simetricamente no sentido de orientação da via elétrica

DETALHE ENVELOPAMENTO EM CONCRETO SEM ESCALA

OBS: COTAS EM METROS

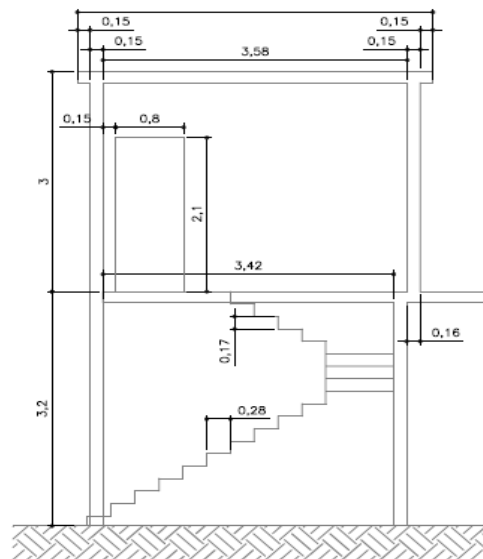
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

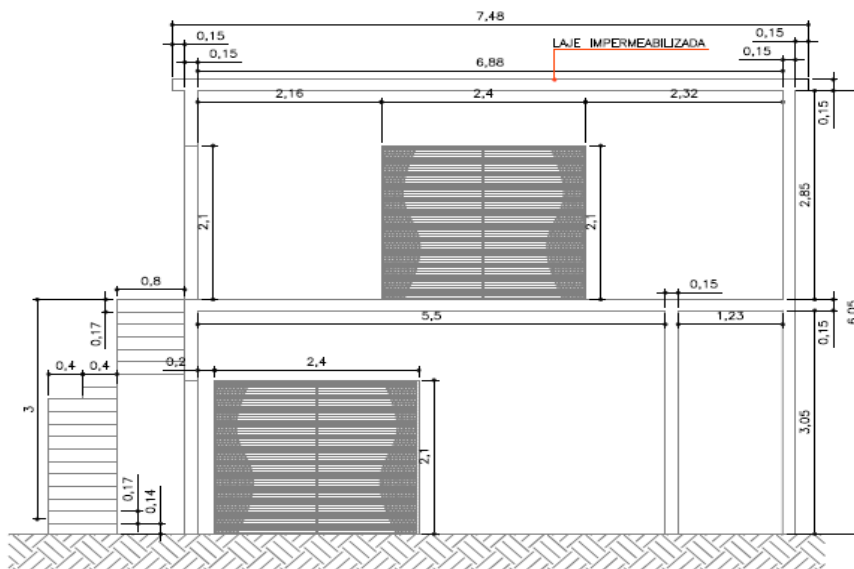
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



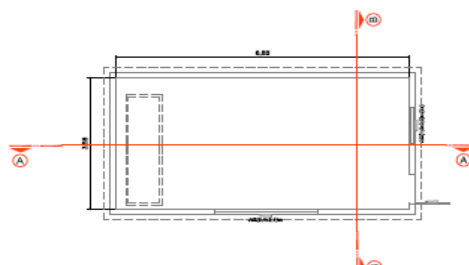
ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



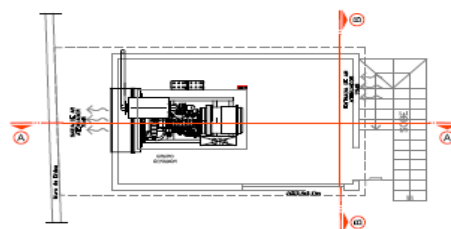
CORTE 'B-B' - CIVIL SUBESTAÇÃO DE ENERGIA
ESCALA 1/25



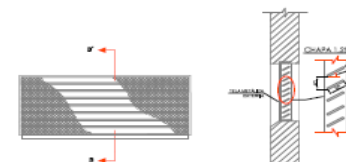
CORTE 'A-A' - CIVIL SUBESTAÇÃO DE ENERGIA
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA - CIVIL SUBESTAÇÃO DE ENERGIA - PVTO. SUPERIOR
ESCALA 1/50



PLANTA BAIXA - CIVIL SUBESTAÇÃO DE ENERGIA - PVTO. TÉRREO
ESCALA 1/50



NOTA:
1- A ABERTURA EM VENEZIANA DEVE SER FEITA COM O CUIDADO DEVIDO, PARA NÃO OCORRER A QUEDAS DE OBJETOS OU PESSOAS.
2- A ABERTURA EM VENEZIANA DEVE SER FEITA COM O CUIDADO DEVIDO, PARA NÃO OCORRER A QUEDAS DE OBJETOS OU PESSOAS.
3- A ABERTURA EM VENEZIANA DEVE SER FEITA COM O CUIDADO DEVIDO, PARA NÃO OCORRER A QUEDAS DE OBJETOS OU PESSOAS.
4- A ABERTURA EM VENEZIANA DEVE SER FEITA COM O CUIDADO DEVIDO, PARA NÃO OCORRER A QUEDAS DE OBJETOS OU PESSOAS.
5- A ABERTURA EM VENEZIANA DEVE SER FEITA COM O CUIDADO DEVIDO, PARA NÃO OCORRER A QUEDAS DE OBJETOS OU PESSOAS.

DETALHE DAS ABERTURAS EM VENEZIANA
(DETALHE EXECUTIVO)
SEM ESCALA

CHIS: COTAS EM METROS

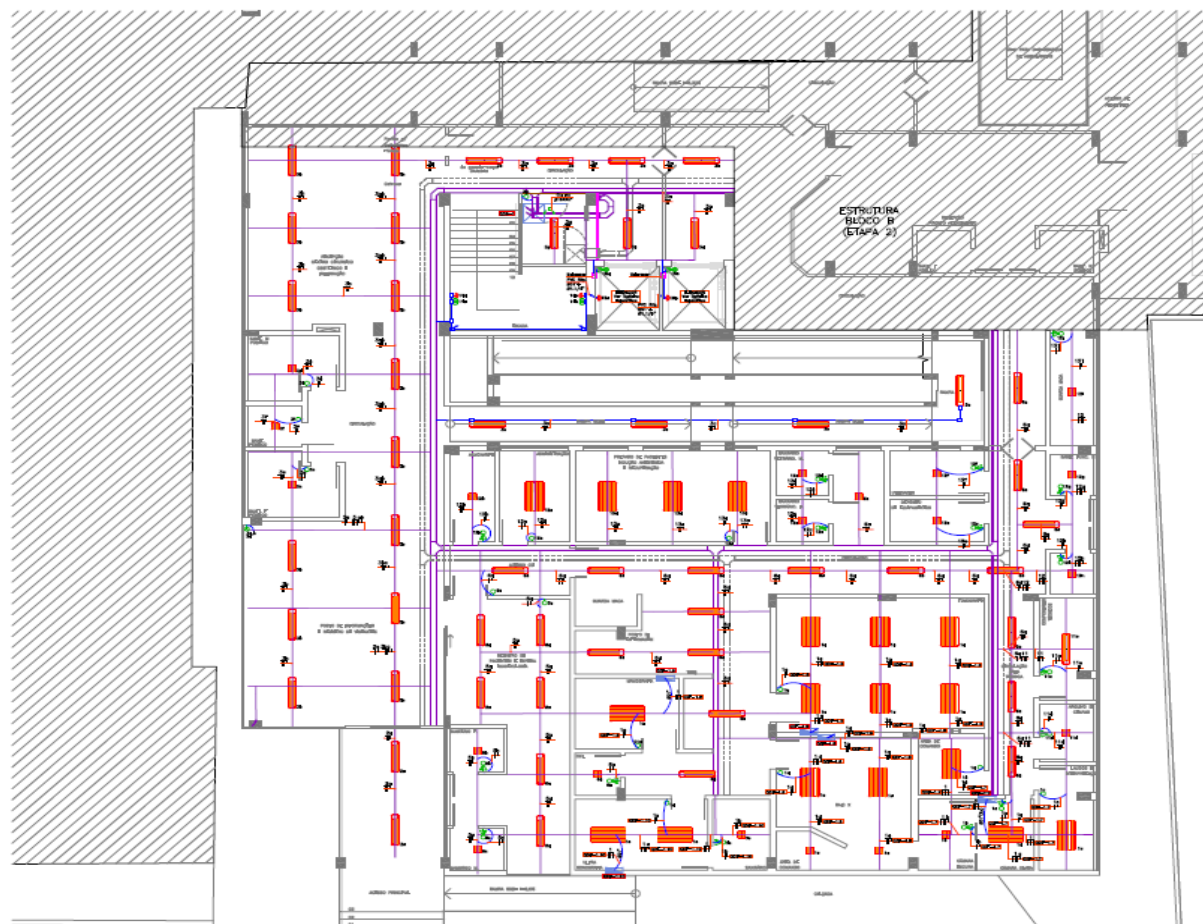
Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí	Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Rua Navegantes Costa, Nº 441 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	Rua Navegantes Costa, Nº 441 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC
Elétrico - Entrada de Energia	Elétrico - Entrada de Energia
Planta Baixa Cortes CMI	Planta Baixa Cortes CMI
07/07	07/07

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



SÍMBOLO	LEGENDA
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 100 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 250 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 400 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 600 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 800 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 1000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 1200 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 1500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 2000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 2500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 3000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 3500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 4000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 4500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 5000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 5500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 6000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 6500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 7000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 7500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 8000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 8500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 9000 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 9500 AMPERES
[Symbol]	CHAVE DE SELEÇÃO BIPOLAR (CHAVE) - 10000 AMPERES

DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - ILUMINAÇÃO - PVTO. TERREO (BLOCO A)
ESCALA: 1/75

NOTAS IMPORTANTES:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODELO COLOR.
INFRAESTRUTURA COMPARTILHADA ENTRE ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

LEONARDO PEREIRA	
PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	
10	10/04/2014
11	10/04/2014
12	10/04/2014
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, Nº 441 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Distribuição Elétrica	
Distribuição Elétrica de Iluminação - Pto. Térreo (Bloco A)	
EL	04/14

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DISPOSIÇÃO DOS ALIMENTADORES E TOMADAS - 2º PVTO. (BLOCO A)
ESCALA: 1/75

TÍPOLOGIA	LEGENDA
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 1900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 2900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 3900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 4900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 5900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 6900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 7900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 8900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9000 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9100 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9200 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9300 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9400 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9500 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9600 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9700 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9800 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 9900 WATT
[Símbolo]	— PONTA DE SUPORTE ALIMENTADOR (PONTA) — 10000 WATT

NOTAS IMPORTANTES:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODO COLOR;
INFRAESTRUTURA COMPARTILHADA ENTRE ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

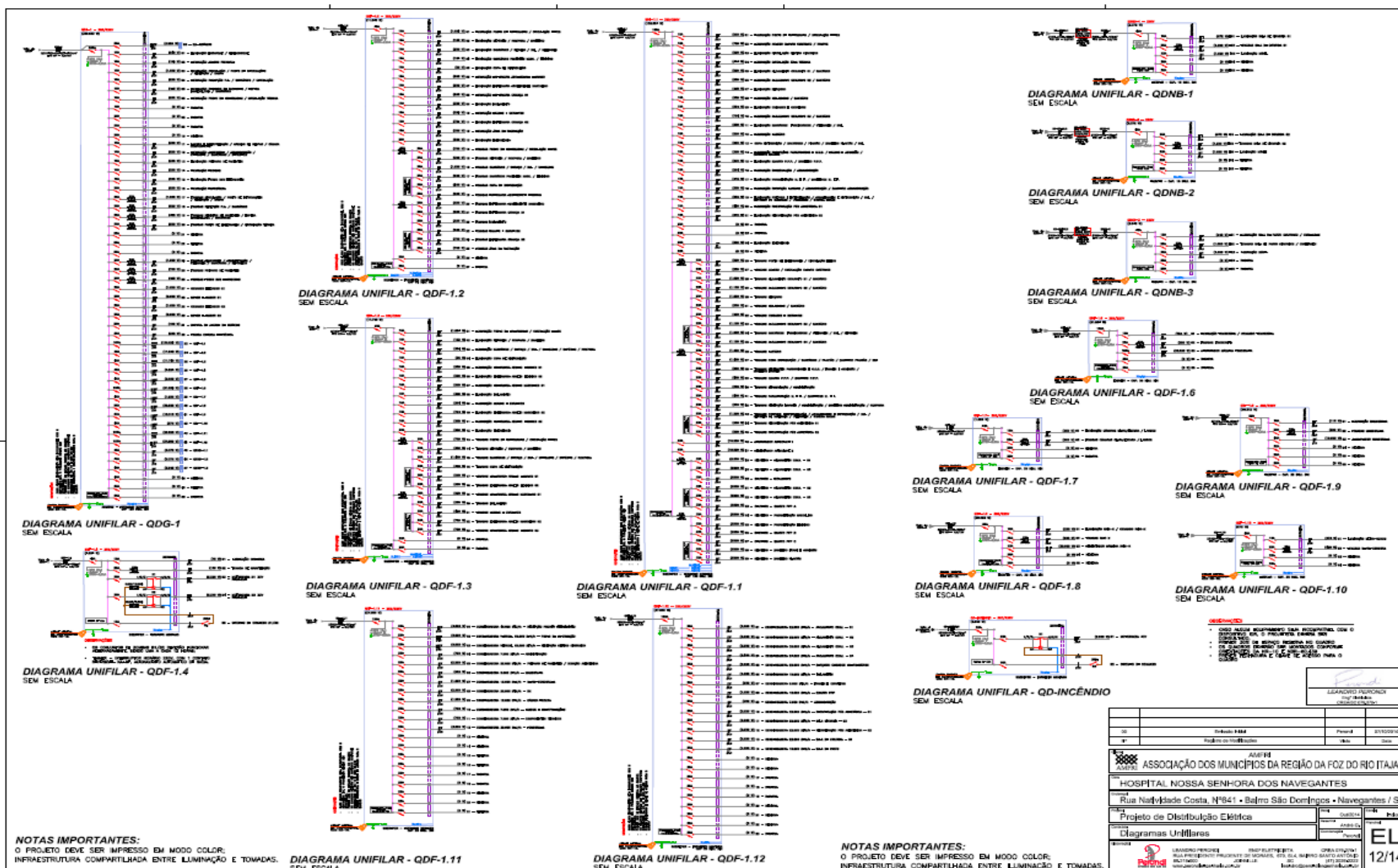
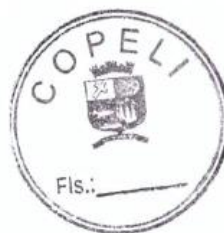
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, Nº 641 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Distribuição Elétrica	
Obra de Ampliação e Tomada Estabilização 2º PAV, Bloco A	
EL 09/14	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

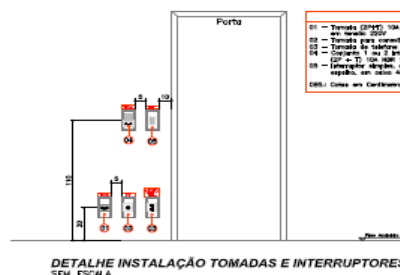
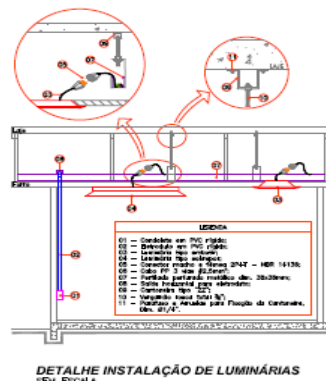
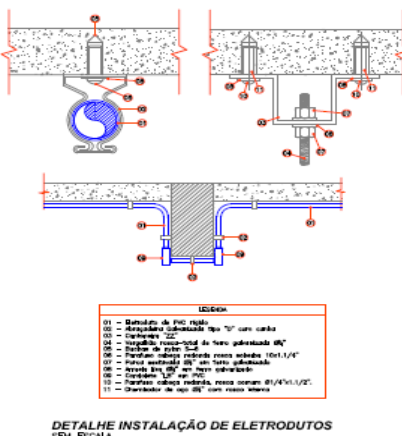
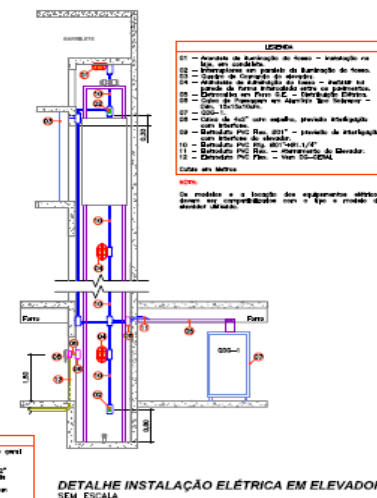
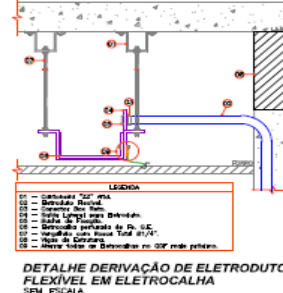
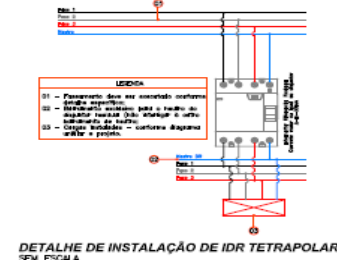
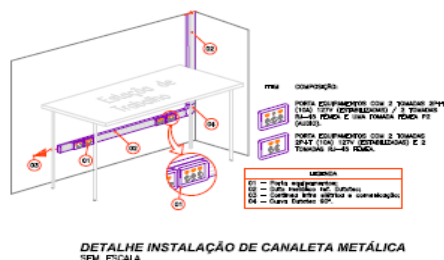
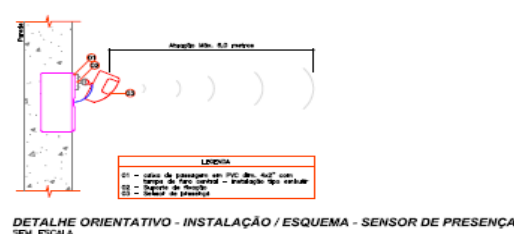
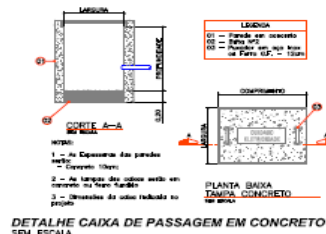


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



NOTAS IMPORTANTES:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODELO COLOR.
INFRAESTRUTURA COMPARTILHADA ENTRE ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

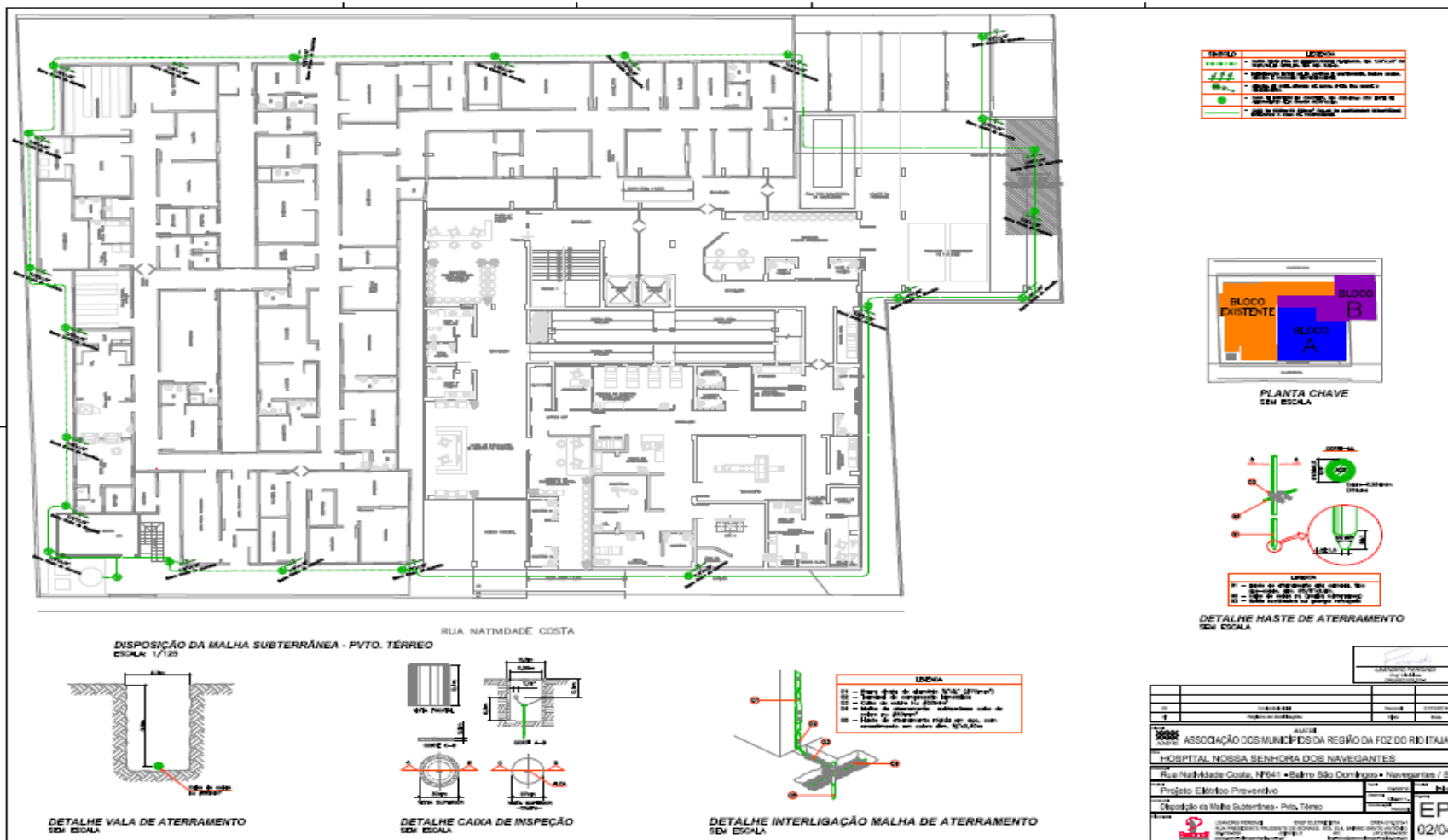
LEANDRO PEREIRA	
Projeto de Instalação	
01	Projeto de Instalação
02	Projeto de Instalação
03	Projeto de Instalação
04	Projeto de Instalação
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, Nº 41 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Distribuição Elétrica	
Detalhes em Geral	
EL 13/14	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

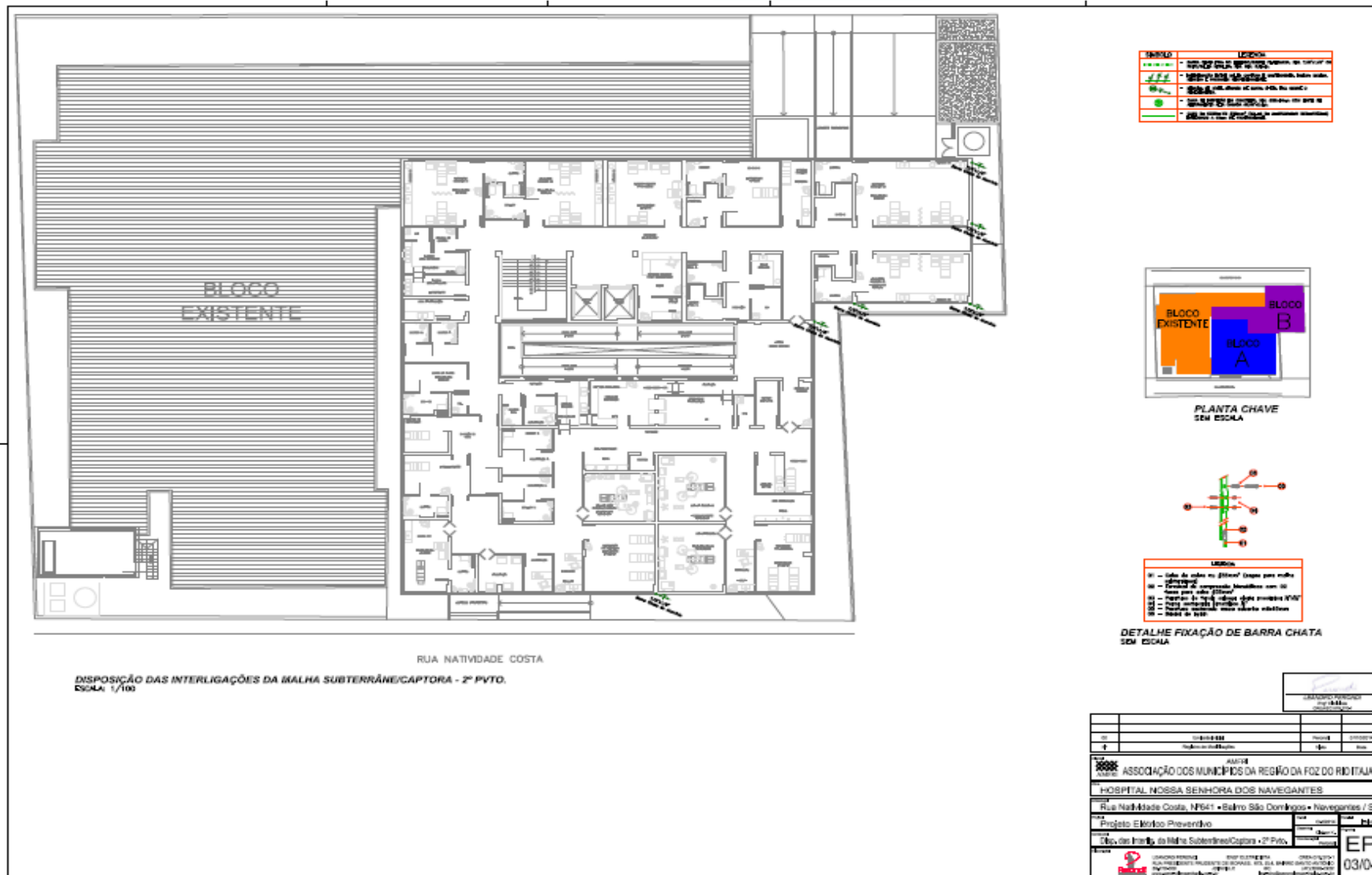


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

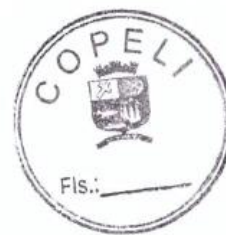


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

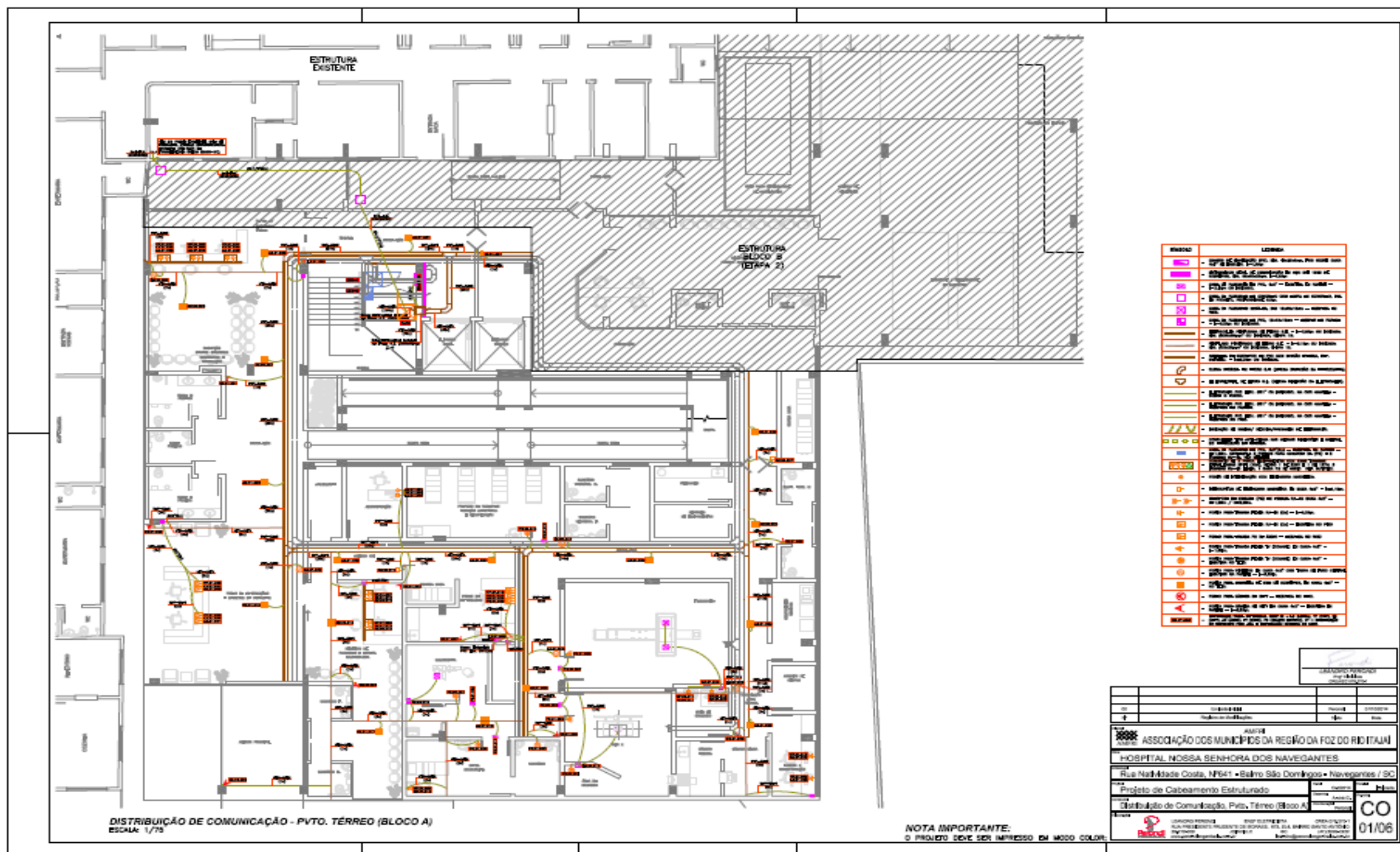
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

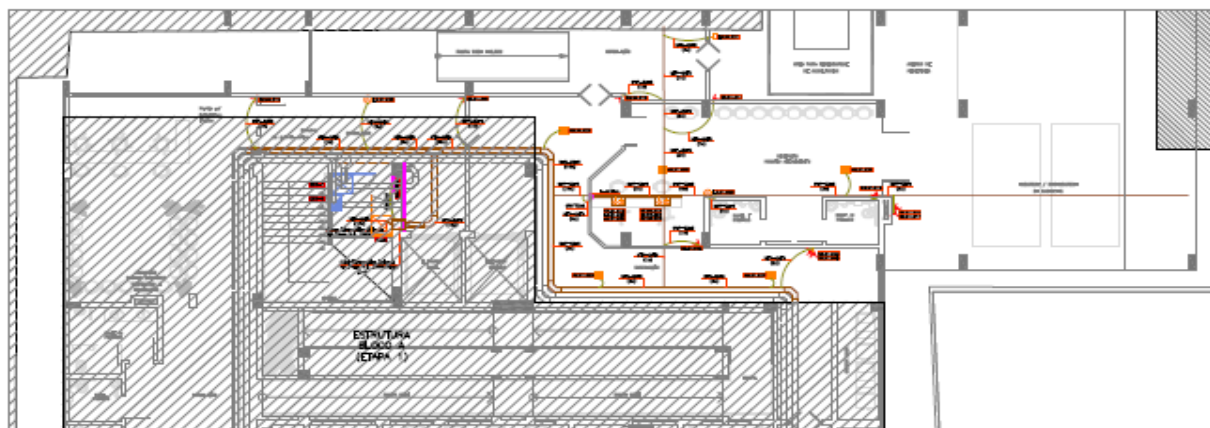


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

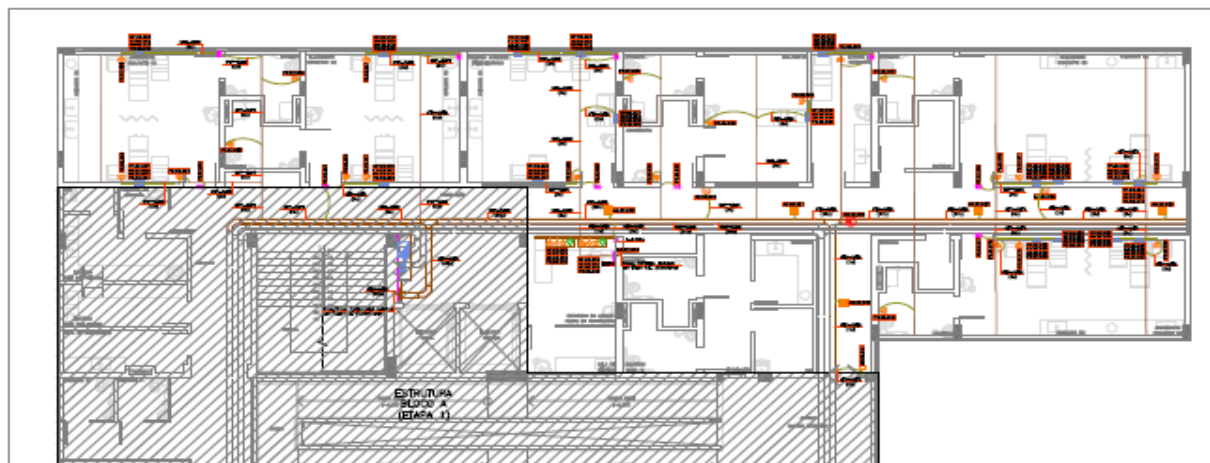
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DISTRIBUIÇÃO DE COMUNICAÇÃO - PVTO. TÉRREO (BLOCO B)
ESCALA: 1/75



DISTRIBUIÇÃO DE COMUNICAÇÃO - 2º PVTO. (BLOCO B)
ESCALA: 1/75

NOTA IMPORTANTE:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODO COLOR.

LEGENDA	LEGENDA
	- CABEAMENTO ESTRUTURADO - 24 pares, 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- FIBRA ÓPTICA - 12 fibras, 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- PAR PARALELO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- CABEAMENTO COAXIAL - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ALIMENTAÇÃO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- TERRA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ANTENA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- REPETIDOR - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- SWITCH - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ROTADOR - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- FIREWALL - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- RACK - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- SERVIDOR - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ARMAZENAMENTO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- IMPRESSORA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- LEITOR - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- FAX - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- TELEFONE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- INTERCOMUNICAÇÃO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ALARME - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- SEGURANÇA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ALARME DE FOGO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- EXTINTOR - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- PORTA DE FOGO - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- PAINEL DE CONTROLE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- CAMPANHA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- SIRENE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ALTO FALANTE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- UNIDADE DE CONTROLE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- PAINEL DE CONTROLE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- CAMPANHA - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- SIRENE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- ALTO FALANTE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares
	- UNIDADE DE CONTROLE - 100 metros, 100 pares, 1000 pares

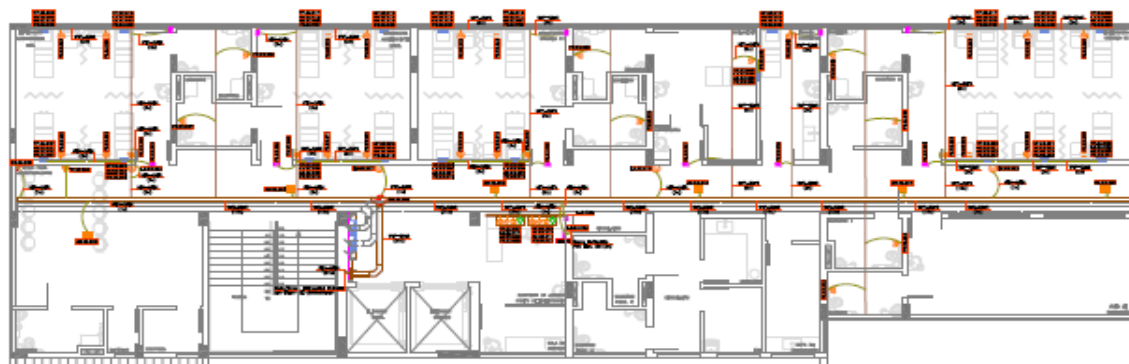
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, 1161 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Cabeamento Estruturado	
Distribuição de Comunicação, Ponto, Terreno, 2º Ponto, Bloco B	
CO	03/06

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

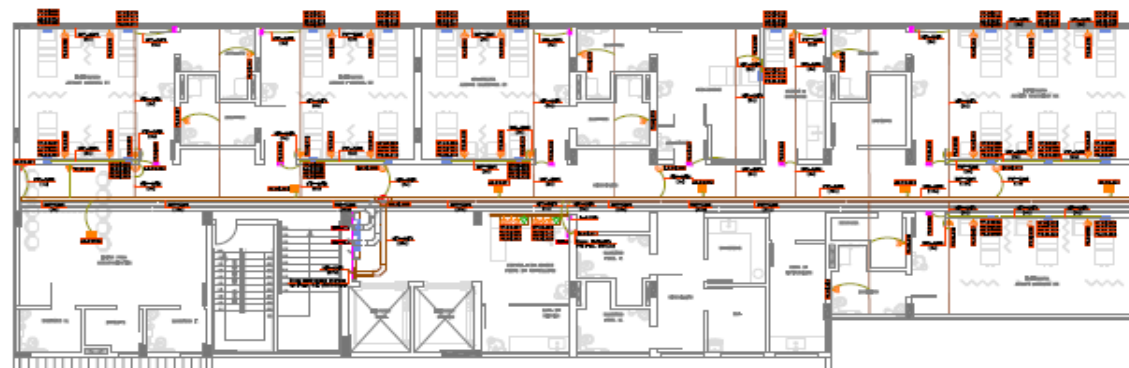
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DISTRIBUIÇÃO DE COMUNICAÇÃO - 3º PVTO. (BLOCO B)
ESCALA: 1/75



DISTRIBUIÇÃO DE COMUNICAÇÃO - 4º PVTO. (BLOCO B)
ESCALA: 1/75

LEGENDA	LEGENDA
1	1 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
2	2 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
3	3 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
4	4 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
5	5 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
6	6 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
7	7 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
8	8 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
9	9 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
10	10 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
11	11 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
12	12 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
13	13 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
14	14 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
15	15 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
16	16 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
17	17 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
18	18 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
19	19 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
20	20 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
21	21 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
22	22 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
23	23 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
24	24 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
25	25 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
26	26 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
27	27 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
28	28 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
29	29 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
30	30 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
31	31 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
32	32 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
33	33 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
34	34 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
35	35 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
36	36 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
37	37 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
38	38 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
39	39 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
40	40 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
41	41 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
42	42 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
43	43 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
44	44 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
45	45 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
46	46 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
47	47 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
48	48 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
49	49 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
50	50 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
51	51 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
52	52 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
53	53 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
54	54 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
55	55 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
56	56 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
57	57 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
58	58 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
59	59 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
60	60 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
61	61 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
62	62 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
63	63 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
64	64 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
65	65 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
66	66 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
67	67 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
68	68 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
69	69 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
70	70 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
71	71 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
72	72 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
73	73 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
74	74 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
75	75 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
76	76 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
77	77 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
78	78 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
79	79 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
80	80 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
81	81 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
82	82 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
83	83 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
84	84 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
85	85 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
86	86 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
87	87 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
88	88 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
89	89 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
90	90 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
91	91 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
92	92 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
93	93 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
94	94 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
95	95 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
96	96 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
97	97 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
98	98 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
99	99 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO
100	100 - LINHA DE COMUNICAÇÃO DE ÁUDIO - FONE DE OUVIDO

NOTA IMPORTANTE:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODO COLOR.

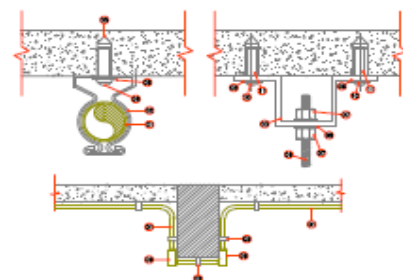
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIDENTAUM	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, Nº641 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Cabeamento Estruturado	
Distribuição de Comunicação, 3º e 4º Pav. (BLOCO B)	
CO 04/06	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”

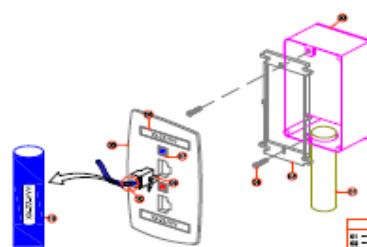


ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

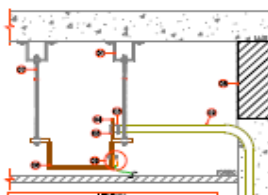


- LEGENDA**
- 01 - Eletroduto de PVC rígido
 - 02 - Eletroduto de PVC rígido "V" com núcleo
 - 03 - Eletroduto de PVC rígido de 1/2" com núcleo
 - 04 - Eletroduto de PVC rígido de 3/4" com núcleo
 - 05 - Eletroduto de PVC rígido de 1" com núcleo
 - 06 - Eletroduto de PVC rígido de 1 1/4" com núcleo
 - 07 - Eletroduto de PVC rígido de 1 1/2" com núcleo
 - 08 - Eletroduto de PVC rígido de 2" com núcleo
 - 09 - Eletroduto de PVC rígido de 2 1/2" com núcleo
 - 10 - Eletroduto de PVC rígido de 3" com núcleo
 - 11 - Eletroduto de PVC rígido de 3 1/2" com núcleo
 - 12 - Eletroduto de PVC rígido de 4" com núcleo
 - 13 - Eletroduto de PVC rígido de 4 1/2" com núcleo
 - 14 - Eletroduto de PVC rígido de 5" com núcleo
 - 15 - Eletroduto de PVC rígido de 6" com núcleo
 - 16 - Eletroduto de PVC rígido de 8" com núcleo
 - 17 - Eletroduto de PVC rígido de 10" com núcleo
 - 18 - Eletroduto de PVC rígido de 12" com núcleo
 - 19 - Eletroduto de PVC rígido de 14" com núcleo
 - 20 - Eletroduto de PVC rígido de 16" com núcleo
 - 21 - Eletroduto de PVC rígido de 18" com núcleo
 - 22 - Eletroduto de PVC rígido de 20" com núcleo
 - 23 - Eletroduto de PVC rígido de 22" com núcleo
 - 24 - Eletroduto de PVC rígido de 24" com núcleo
 - 25 - Eletroduto de PVC rígido de 26" com núcleo
 - 26 - Eletroduto de PVC rígido de 28" com núcleo
 - 27 - Eletroduto de PVC rígido de 30" com núcleo
 - 28 - Eletroduto de PVC rígido de 32" com núcleo
 - 29 - Eletroduto de PVC rígido de 34" com núcleo
 - 30 - Eletroduto de PVC rígido de 36" com núcleo
 - 31 - Eletroduto de PVC rígido de 38" com núcleo
 - 32 - Eletroduto de PVC rígido de 40" com núcleo
 - 33 - Eletroduto de PVC rígido de 42" com núcleo
 - 34 - Eletroduto de PVC rígido de 44" com núcleo
 - 35 - Eletroduto de PVC rígido de 46" com núcleo
 - 36 - Eletroduto de PVC rígido de 48" com núcleo
 - 37 - Eletroduto de PVC rígido de 50" com núcleo
 - 38 - Eletroduto de PVC rígido de 52" com núcleo
 - 39 - Eletroduto de PVC rígido de 54" com núcleo
 - 40 - Eletroduto de PVC rígido de 56" com núcleo
 - 41 - Eletroduto de PVC rígido de 58" com núcleo
 - 42 - Eletroduto de PVC rígido de 60" com núcleo
 - 43 - Eletroduto de PVC rígido de 62" com núcleo
 - 44 - Eletroduto de PVC rígido de 64" com núcleo
 - 45 - Eletroduto de PVC rígido de 66" com núcleo
 - 46 - Eletroduto de PVC rígido de 68" com núcleo
 - 47 - Eletroduto de PVC rígido de 70" com núcleo
 - 48 - Eletroduto de PVC rígido de 72" com núcleo
 - 49 - Eletroduto de PVC rígido de 74" com núcleo
 - 50 - Eletroduto de PVC rígido de 76" com núcleo
 - 51 - Eletroduto de PVC rígido de 78" com núcleo
 - 52 - Eletroduto de PVC rígido de 80" com núcleo
 - 53 - Eletroduto de PVC rígido de 82" com núcleo
 - 54 - Eletroduto de PVC rígido de 84" com núcleo
 - 55 - Eletroduto de PVC rígido de 86" com núcleo
 - 56 - Eletroduto de PVC rígido de 88" com núcleo
 - 57 - Eletroduto de PVC rígido de 90" com núcleo
 - 58 - Eletroduto de PVC rígido de 92" com núcleo
 - 59 - Eletroduto de PVC rígido de 94" com núcleo
 - 60 - Eletroduto de PVC rígido de 96" com núcleo
 - 61 - Eletroduto de PVC rígido de 98" com núcleo
 - 62 - Eletroduto de PVC rígido de 100" com núcleo

DETALHE INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS
SEM ESCALA



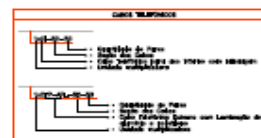
DETALHE 02: INSTALAÇÃO TONADA RJ-45(2x)
SEM ESCALA



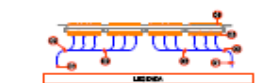
DETALHE DERIVAÇÃO DE ELETRODUTO
FLEXÍVEL EM ELETROCALHA
SEM ESCALA



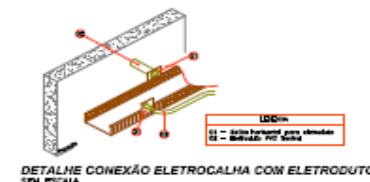
DETALHE RACK DE COMUNICAÇÃO
SEM ESCALA



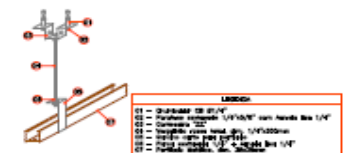
DETALHE CONEXÃO PATCH PANEL
SEM ESCALA



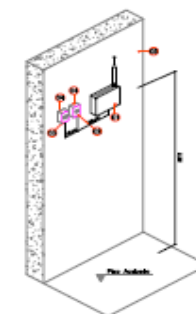
VISTA SUPERIOR DO PATCH 48 PORTAS
DETALHE DA DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS
SEM ESCALA



DETALHE CONEXÃO ELETROCALHA COM ELETRODUTO
SEM ESCALA



DETALHE SUPORTE PARA PERFILADO METÁLICO
SEM ESCALA



DETALHE INSTALAÇÃO DE PONTOS WIRELESS
SEM ESCALA

NOTA IMPORTANTE:
O PROJETO DEVE SER IMPRESSO EM MODO COLOR.

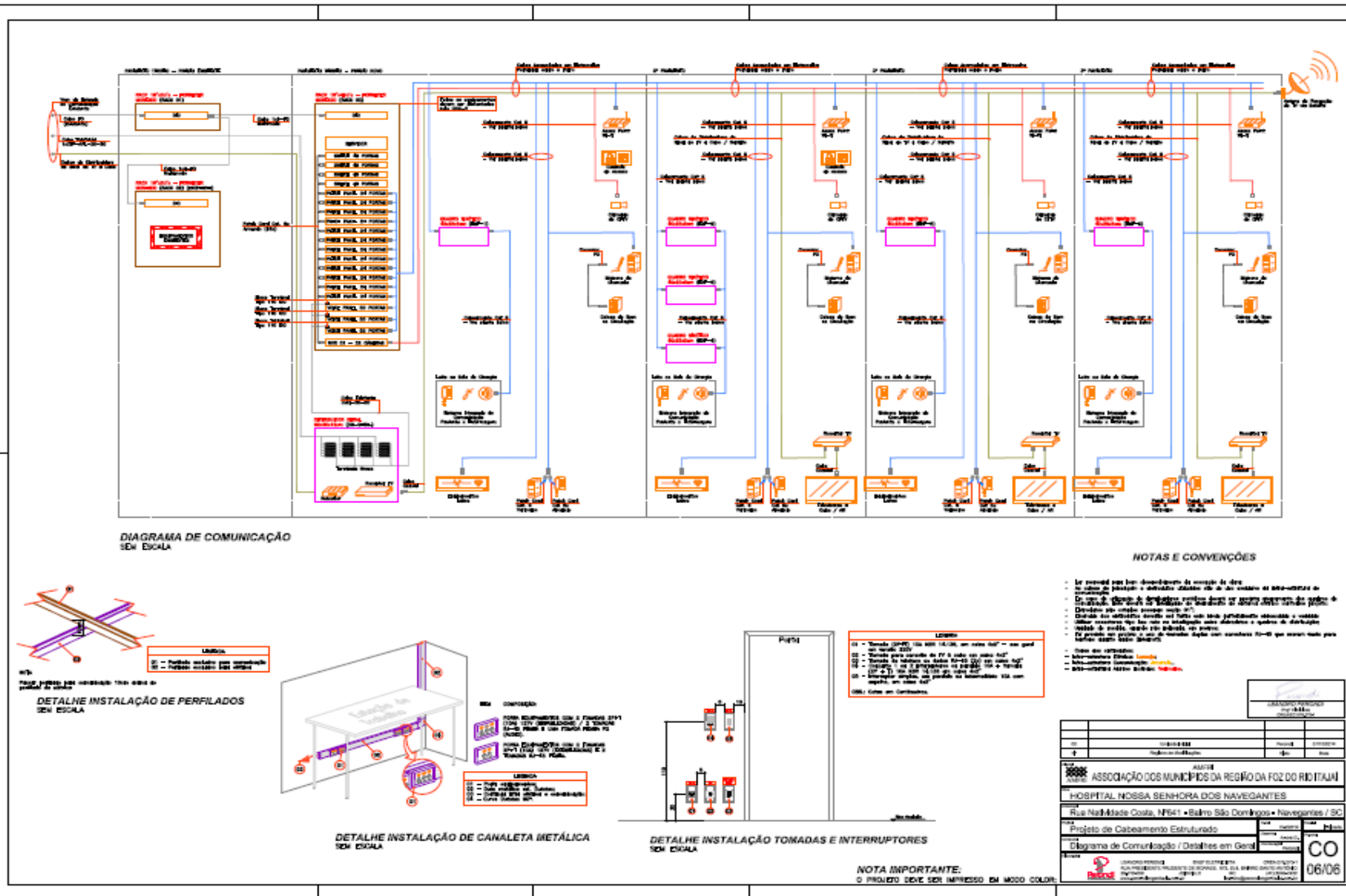
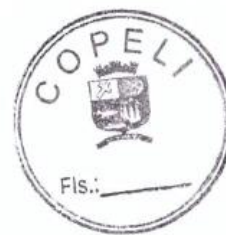
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	
Rua Natividade Costa, Nº 641 - Bairro São Domingos - Navegantes / SC	
Projeto de Cabeamento Estruturado	
Detalhes em Geral	
CO	05/06

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

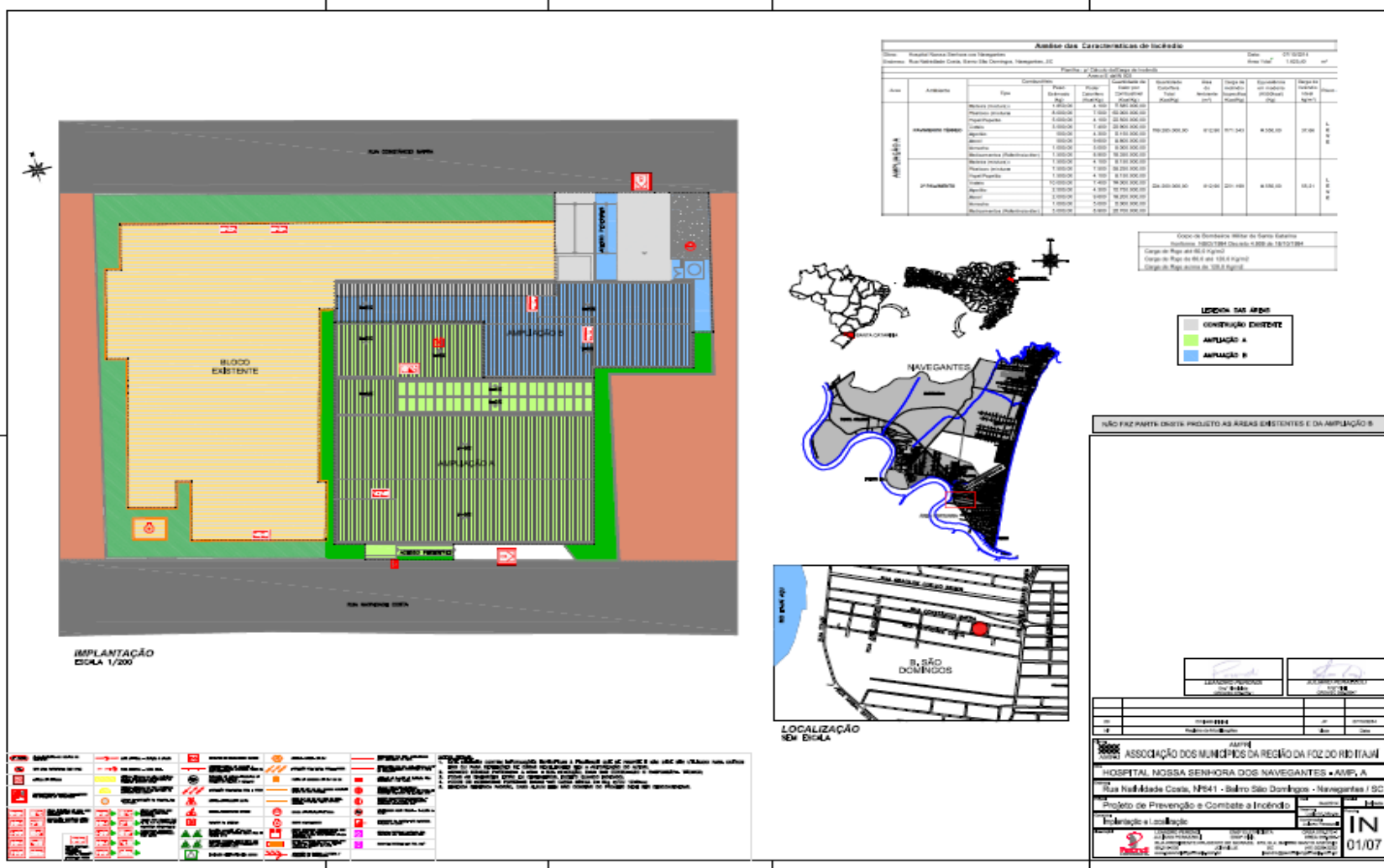
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

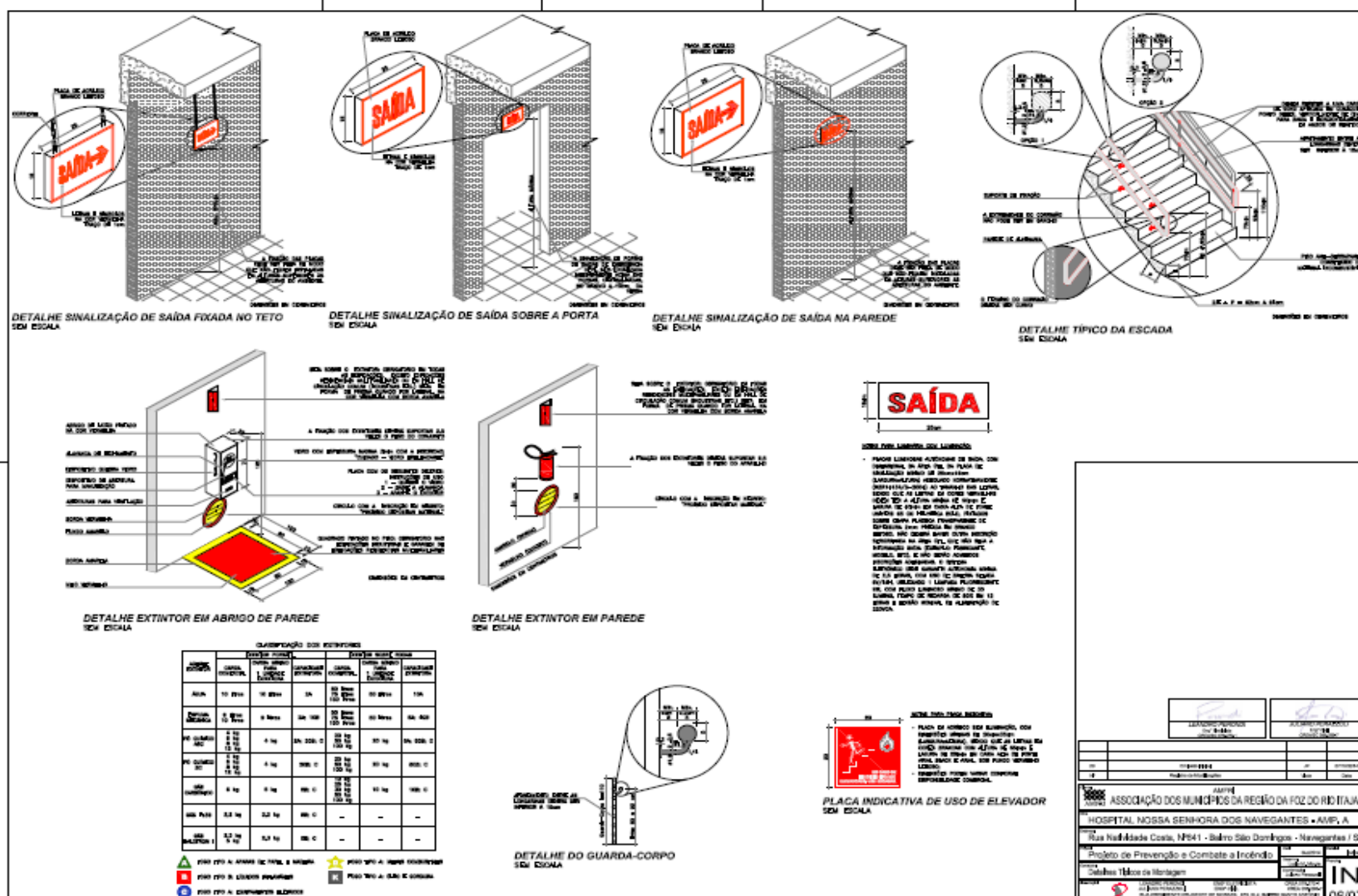


PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO RIO ITAJAI	
HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES - AMP, A	
Rua Navegantes, 100 - Navegantes / SC	
Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	
Elaborado: Marcos de Navegantes	
Data: 06/07	

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CLIMATIZAÇÃO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Estado de Santa Catarina

Prefeitura Municipal de Navegantes

Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC

Fevereiro/2018

Cronograma Físico-Financeiro

Folha 01/01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	TOTAL (R\$)	%
01	UNIDADES BLOCO CIRURGICO	-		-		-		-		145.028,61	100,00%	145.028,61	49,83%
02	UNIDADES SPLIT	-		-		-		-		42.705,12	100,00%	42.705,12	14,67%
03	VENTILADORES / EXAUSTORES	-		-		-		-		3.703,61	100,00%	3.703,61	1,27%
04	INFRAESTRUTURA PARA OS SISTEMA	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	3.568,32	25,00%	-		14.273,29	4,90%
05	DUTOS	-		-		23.117,75	50,00%	23.117,75	50,00%	-		46.235,50	15,89%
06	DISPOSITIVOS DE DIFUSÃO DE AR	-		-		-		14.113,76	100,00%	-		14.113,76	4,85%
07	SUPORTAÇÃO E FIXAÇÃO	770,55	25,00%	770,55	25,00%	770,55	25,00%	770,55	25,00%	-		3.082,21	1,06%
08	ELÉTRICA (COMANDO E FORÇA)	-		-		-		9.438,43	100,00%	-		9.438,43	3,24%
09	ENGENHARIA E TRANSPORTE	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	2.490,05	20,00%	12.450,24	4,28%
TOTAL R\$		6.828,92		6.828,92		29.946,67		53.498,86		193.927,39		291.030,77	100,00%
SOMATÓRIO R\$		6.828,92		13.657,85		43.604,52		97.103,38		291.030,77			
TOTAL %		2,35%		2,35%		10,29%		18,38%		66,63%		100,00%	
SOMATÓRIO %		2,35%		4,69%		14,98%		33,37%		100,00%			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CLIMATIZAÇÃO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

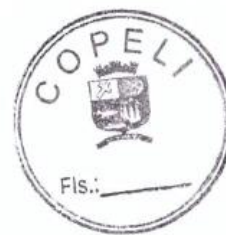
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA													
Obra: Centro Cirúrgico Hospital Navegantes							BDI Equipam.	BDI Material	BDI Mão Obra				
							20,00%	24,25%	29,69%				
DESCRIÇÃO (A presente lista de Material exige Obrigatória leitura do Memorial Técnico Descritivo e dos Desenhos de Projeto)	Un.	Qtd.	SEM BDI				COM BDI						
			Custo Unitário		Custo Unitário	CustoTotal	Valor Unitário		Valor Unitário	Preço Total		Valor Total	
			Material	Mão Obra			Material	Mão Obra		Material	Mão Obra		
1 EQUIPAMENTOS													
1.1 UNIDADES BLOCO CIRÚRGICO													
1.1.1	Unidade evaporadora modelo DXPA 050 1s composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrifugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8.Potencia elétrica nominal: 21,0Kw Resistores de Aquecimento 3x6KW Umidificador 1KW Unidade Condensadora Modelo TRAE 050 com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60Hz/Nonofasco	un	3	37.800,00	2.300,00	40.100,00	120.300,00	45.360,00	2.982,87	48.342,87	136.080,00	8.948,61	145.028,61
1.2 UNIDADES SPLIT													
1.2.1	Evaporador tipo High-wall Modelo ABSA24LEC Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL MODELO AOB24LEC	un	2	4.700,00	600,00	5.300,00	10.600,00	5.640,00	778,14	6.418,14	11.280,00	1.556,28	12.836,28
1.2.2	Evaporador tipo High-wall Modelo ASBG12LMCA Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL MODELO AOBG12LMCA	un	3	2.800,00	600,00	3.400,00	10.200,00	3.360,00	778,14	4.138,14	10.080,00	2.334,42	12.414,42
1.2.3	Evaporador Teto Embutido modelo RP24AP Condensador com ventilador Axial, Fluxo de AR VERTICAL MODELO RAP24BQ	un	3	4.200,00	600,00	4.800,00	14.400,00	5.040,00	778,14	5.818,14	15.120,00	2.334,42	17.454,42
1.3 VENTILADORES / EXAUSTORES													
1.3.1	Exaustor centrifugo, modelo BBS160 1.180m3/h à 196Pa	un	1	2.600,00	450,00	3.050,00	3.050,00	3.120,00	583,61	3.703,61	3.120,00	583,61	3.703,61
2 INFRAESTRUTURAS													
2.1 INFRAESTRUTURA PARA OS SISTEMAS													
2.1.1	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/4" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	25	39,70	26,00	65,70	1.642,50	49,33	33,72	83,05	1.233,25	843,00	2.076,25
2.1.2	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica de 13mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/4"	m	99	3,80	3,00	6,80	673,20	4,72	3,89	8,61	467,28	385,11	852,39
2.1.3	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 3/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1.59mm)	kg	15	39,70	26,00	65,70	985,50	49,33	33,72	83,05	739,95	505,80	1.245,75
2.1.4	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 3/8"	m	35	4,50	3,00	7,50	262,50	5,59	3,89	9,48	195,65	136,15	331,80
2.1.5	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 1/2" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1.59mm)	kg	15	39,70	26,00	65,70	985,50	49,33	33,72	83,05	739,95	505,80	1.245,75
2.1.6	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 1/2"	m	30	5,20	3,00	8,20	246,00	6,46	3,89	10,35	193,80	116,70	310,50
2.1.7	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 5/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1.59mm)	kg	45	39,70	26,00	65,70	2.956,50	49,33	33,72	83,05	2.219,85	1.517,40	3.737,25

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



2.1.8	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 25mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 5/8"	m	65	5,50	3,00	8,50	552,50	6,83	3,89	10,72	443,95	252,85	696,80
2.1.9	Fornecimento e instalação de tubulação de cobre Ø 7/8" c/ conexões e acessórios (espessura de parede 1,59mm)	kg	25	39,70	26,00	65,70	1.642,50	49,33	33,72	83,05	1.233,25	843,00	2.076,25
2.1.10	Fornecimento e instalação de isolamento térmico em espuma elastomérica 32mm de espessura, para tubulação de cobre Ø 7/8"	m	30	6,50	3,00	9,50	285,00	8,08	3,89	11,97	242,40	116,70	359,10
2.1.11	Suportes das redes frigorígenas, calços para equipamentos, bases metálicas em aço galvanizado a fogo	vb	1	850,00	220,00	1.070,00	1.070,00	1.056,13	285,32	1.341,45	1.056,13	285,32	1.341,45
3	REDES DE DUTOS E DIFUSÃO DE AR												
3.1	DUTOS												
3.1.1	Duto em Chapa Galvanizada #24	kg	750	8,50	17,00	25,50	19.125,00	10,56	22,05	32,61	7.920,00	16.537,50	24.457,50
3.1.2	Duto em Chapa Galvanizada #26	kg	350	10,00	17,00	27,00	9.450,00	12,43	22,05	34,48	4.350,50	7.717,50	12.068,00
3.1.3	Isolamento Térmico - polietileno expandido #25mm	m²	250	25,00	6,00	31,00	7.750,00	31,06	7,78	38,84	7.765,00	1.945,00	9.710,00
3.2	DISPOSITIVOS DE DIFUSÃO DE AR												
3.2.1	Difusor quadrado, em alumínio DF-01	un	6	227,00	10,00	237,00	1.422,00	282,05	12,97	295,02	1.692,30	77,82	1.770,12
3.2.2	Difusor quadrado, em alumínio DF-02	un	6	227,00	10,00	237,00	1.422,00	282,05	12,97	295,02	1.692,30	77,82	1.770,12
3.2.3	Grelha retangular, com registro GR-01	un	9	197,00	10,00	207,00	1.863,00	244,77	12,97	257,74	2.202,93	116,73	2.319,66
3.2.4	Grelha retangular, com registro GR-02	un	3	335,00	10,00	345,00	1.035,00	416,24	12,97	429,21	1.248,72	38,91	1.287,63
3.2.5	Grelha retangular, com registro GR-03	un	3	335,00	10,00	345,00	1.035,00	416,24	12,97	429,21	1.248,72	38,91	1.287,63
3.2.6	Grelha retangular, com registro GR-04	un	1	335,00	10,00	345,00	345,00	416,24	12,97	429,21	416,24	12,97	429,21
3.2.7	Veneziana exterior em alumínio VZ-01	un	6	170,00	10,00	180,00	1.080,00	211,23	12,97	224,20	1.267,38	77,82	1.345,20
3.2.8	Veneziana exterior em alumínio VZ-02	un	2	1.320,00	10,00	1.330,00	2.660,00	1.640,10	12,97	1.653,07	3.280,20	25,94	3.306,14
3.2.9	Registro RG-01	un	3	150,00	10,00	160,00	480,00	186,38	12,97	199,35	559,14	38,91	598,05
3.3	SUPORTAÇÃO E FIXAÇÃO												
3.3.1	Materiais diversos (bases metálicas, suportes, elementos de fixação, conexões flexíveis, calços antivibratórios e acessórios)	vb	1	1.750,00	700,00	2.450,00	2.450,00	2.174,38	907,83	3.082,21	2.174,38	907,83	3.082,21
4	ELÉTRICA (COMANDO E FORÇA)												
4.1	Interligações de força e comando para todos os componentes do Sistema	vb	1	3.500,00	1.500,00	5.000,00	5.000,00	4.348,75	1.945,35	6.294,10	4.348,75	1.945,35	6.294,10
4.2	Quadro elétrico de comando, força e proteção para as unidades condensadoras	cj	1	1.800,00	700,00	2.500,00	2.500,00	2.236,50	907,83	3.144,33	2.236,50	907,83	3.144,33
5	ENGENHARIA E TRANSPORTE												
5.1	TRANSPORTE MÁQUINAS E MATERIAIS (VERTICAL E HORIZONTAL)	vb	1	-	3.700,00	3.700,00	3.700,00	-	4.798,53	4.798,53	-	4.798,53	4.798,53
5.2	SUPERVISÃO DE ENGENHARIA	vb	1	-	5.500,00	5.500,00	5.500,00	-	7.132,95	7.132,95	-	7.132,95	7.132,95
5.3	ART de execução	vb	1	-	400,00	400,00	400,00	-	518,76	518,76	-	518,76	518,76
TOTAL GERAL													291.030,77
TOTAL MÃO DE OBRA:										64.182,25		22,05%	
TOTAL EQUIPAMENTOS:										175.680,00		60,36%	
TOTAL MATERIAIS:										51.168,52		17,58%	
TOTAL GERAL:										291.030,77		100,00%	
Navegantes, 24 de abril de 2018.													

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



BDI - EQUIPAMENTOS

CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)			
BDI – EQUIPAMENTOS			
CÓDIGO	ITEM		PORCENTAGEM
R	GARANTIA / RISCO/SEGURO		2,47%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,20%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,07%
L	LUCRO		3,85%
I	TRIBUTOS		
-	1,91%	COFINS	
-	0,00%	PIS	
-	2,00%	CPRB	
-	0,00%	ISSQN (Varia de acordo com o Município)	
-	0,00%	ISS (Calculado)*	
Total Tributos	3,91%		
BDI	20,00%		
Fórmula da Taxa de Benefício e Despesas Indiretas:			
$BDI = \frac{(1 + AC / 100)(1 + DF / 100)(1 + R / 100)(1 + L / 100)}{(1 - (I / 100))} - 1 * 100$			
Onde:			
AC = Taxa de Rateio da Administração			
DF= Taxas das Despesas Financeiras			
R= Taxa de Risco, Seguro e Garantia do Empreendimento			
I= Taxa de Tributos			
L= Taxa de Lucro			
* ISS é um imposto que incide sobre o preço de serviço, nele não se incluindo o valor dos materiais fornecidos pelo prestador de serviços.			
* Faz-se: (Percentual da M.O/Custo total da Obra) x ISSQN			
Navegantes, abril de 2018.			



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

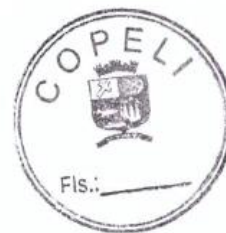


BDI - MATERIAIS

CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)			
BDI – MATERIAIS			
CÓDIGO	ITEM		PORCENTAGEM
R	GARANTIA / RISCO/SEGURO		2,47%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,20%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,07%
L	LUCRO		7,53%
I	TRIBUTOS		
-	1,91%	COFINS	
-	0,00%	PIS	
-	2,00%	CPRB	
-	0,00%	ISSQN (Varia de acordo com o Município)	
-	0,00%	ISS (Calculado)*	
Total Tributos	3,91%		
BDI	24,25%		
Fórmula da Taxa de Benefício e Despesas Indiretas:			
$BDI = \frac{(1 + \frac{AC}{100})(1 + \frac{DF}{100})(1 + \frac{R}{100})(1 + \frac{L}{100})}{1 - \frac{I}{100}} - 1 \times 100$			
Onde:			
AC = Taxa de Rateio da Administração			
DF= Taxas das Despesas Financeiras			
R= Taxa de Risco, Seguro e Garantia do Empreendimento			
I= Taxa de Tributos			
L= Taxa de Lucro			
* ISS é um imposto que incide sobre o preço de serviço, nele não se incluindo o valor dos materiais fornecidos pelo prestador de serviços.			
* Faz-se: (Percentual da M.O/Custo total da Obra) x ISSQN			
Navegantes, abril de 2018.			



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



BDI – MÃO-DE-OBRA

**CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS
INDIRETAS)**

BDI – MÃO DE OBRA

CÓDIGO	ITEM		PORCENTAGEM
R	GARANTIA / RISCO/SEGURO		2,47%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,20%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,07%
L	LUCRO		8,73%
I	TRIBUTOS		
-	1,91%	COFINS	
-	0,00%	PIS	
-	2,00%	CPRB	
-	3,00%	ISSQN (Varia de acordo com o Município)	
-	0,00%	ISS (Calculado)*	
Total Tributos	6,91%		
BDI	29,69%		

Fórmula da Taxa de Benefício e Despesas Indiretas:

$$BDI = \frac{\left[(1 + AC / 100)(1 + DF / 100)(1 + R / 100)(1 + L / 100) \right] - 1}{1 - (I / 100)} * 100$$

Onde:

AC = Taxa de Rateio da Administração

DF= Taxas das Despesas Financeiras

R= Taxa de Risco, Seguro e Garantia do Empreendimento

I= Taxa de Tributos

L= Taxa de Lucro

* ISS é um imposto que incide sobre o preço de serviço, nele não se incluindo o valor dos materiais fornecidos pelo prestador de serviços.

* Faz-se: (Percentual da M.O/Custo total da Obra) x ISSQN

Navegantes, abril de 2018.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MANUAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE AR CONDICIONADO

Manual Descritivo e Especificação Técnica de Ar Condicionado

Arivan Rodrigues zanluca

Obra: Centro Cirúrgico Hospital Navegantes

Local: Navegantes - SC

Sistema: Central de Ar Condicionado

Potência Nominal: 28TR(Expansão Direta)

Documento: Manual Descritivo HCC Navegantes



Índice:

1. Introdução:	3
2. Objeto:	3
3. Normas:	3
4. Premissas de Cálculo:	4
5. Descrição Geral da Instalação:	4
6. Testes e Carga de Refrigerante:	6
7. Rede de Dutos:	7
7.1 Salas de Cirurgia:	7
7.2 Demais Ambientes:	8
7.3. Exaustão:	8
8. Filtragem de Ar:	8
8.1 Salas de Cirurgia:	8
8.2 demais Ambientes:	8
9. Difusores Grelhas e Venezianas:	9
9.1 Salas de Cirurgia:	9
9.2 Demais Ambientes:	9
10. Instalação Elétrica:	9
10.1 Fiação Elétrica:	9
10.2 Eletrodutos e Acessórios:	10
11. Pintura:	10
12. Relação e Especificação de Equipamentos:	11
13. Encargos e serviços a serem prestados pelo Instalador:	14
14. Encargos e serviços por conta do proprietário:	16
15. Garantia:	16
16. Anexos:	17



1. Introdução:

O memorial descreve o Sistema de Ar Condicionado Central (Expansão Direta), a ser instalado na ampliação do Centro Hospitalar de Navegantes.

Referindo as condições de cálculo utilizadas no desenvolvimento do projeto e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais a serem utilizados.

Os equipamentos especificados neste projeto poderão ser substituído por outros, de outros fabricantes, desde que apresentes exatamente as mesmas características e concordância do proprietário.

2. Objeto:

Depois de concluída a instalação o sistema deverá estar totalmente operacional e para tanto o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento do sistema.

Este documento define as condições técnicas de fornecimento e instalação do sistema.

3. Normas:

A instalação visa manter os ambientes climatizados, as condições de temperatura, umidade, movimentação e renovação de ar, de acordo com o que estabelece as NORMAS da ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas).

NBR6401- Instalação Centrais de Ar Condicionado para Conforto (Parâmetros Básicos de Projeto).

NBR7265 – Tratamento de Ar em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. EAS – Requisitos para Projeto e Execução das Instalações.

Portaria n. 3.523 – 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde.

Portaria n. 1.884 – Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.

Deverão ser observadas as Normas, Portarias e Códigos de Obras Aplicáveis a Instalação em Pauta, sendo que as prescrições da ABNT serão consideradas como elementos de base para quaisquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos. Nos casos em que houver omissão das Normas ABNT, deverão ser consideradas as recomendações, indicações e normas das entidades abaixo:

ASHRAE – American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers.

AMCA – Air Moving and Conditioning Association

ASTM – American National Standards Institute



4. Premissas de Cálculo:

Todos os cálculos foram desenvolvidos das seguintes premissas:

Condição Externa:

1. A variação do perfil de temperatura ambiente (TBS) varia entre 24,7 e 34 graus Celsius
2. Umidade relativa varia ao longo do dia, entre 46% e 88%

Condições Internas:

1. Temperatura Bulbo Seco (TBS): 24°C °C +/- 2°C e (20°C-24°C) nas salas de cirurgia.
2. Temperatura de Bulbo Úmido(TBS): 17°C
3. Taxa de Renovação de Ar: 27m³/h. pessoa, onde não houver indicação específica de taxa superior.
4. A umidade relativa será controlada apenas nas três salas de cirurgia.

Além dessas premissas, o projeto foi baseado no projeto arquitetônico enviado pela Prefeitura Municipal de Navegantes.

Para o bom desempenho da instalação, há necessidade que as portas não tenham grelhas de retorno de e as janelas, permaneçam fechadas enquanto o sistema estiver operando, Qualquer alteração da disposição, Lay-out, do projeto ou instruções de novos equipamentos não previstos, deve ser estudado com detalhes para não desbalancear o sistema ou ultrapassar a sua capacidade, vindo a prejudicar o seu perfeito funcionamento.

5. Descrição Geral da Instalação:

O Sistema de Ar Condicionado é do tipo expansão direta com condensadores resfriados a ar. Os ambientes das salas cirúrgicas foram classificados de acordo com a NORMA 7256 (ABNT), em classe de risco 2 (Área onde existem fortes evidências de risco de ocorrência de agravos a saúde relacionados a qualidade do ar, de seus ocupantes ou pacientes que utilizarão produtos manipulados nestas áreas, baseando em estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos vem delineados). Esta classificação determina as vazões de ar necessárias em cada ambiente, etapas de filtragem, renovação de ar, temperatura e umidade.

Para as salas de cirurgias, os climatizadores serão especiais do tipo modulado, adequados para uso hospitalar. O climatizador de ar de expansão direta é composto de:

- Módulo Caixa de Mistura com **Damper** e **Filtro G3**;
- Módulo Serpentina mais resistência de Aquecimento (**3x6KW**) e Umidificador (**1KW**);
- Módulo Ventilador (**Vazão mínima 2600m³/h** e Pressão Estática Disponível **15mm.c.a.**);



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



TECNOLOGICA CONFORTO AMBIENTAL LTDA | 5
Manual Descritivo e Especificação Técnica de Ar Condicionado

- Módulo Filtragem com Filtro **F8**
- Módulo Insuflamento

Os Gabinetes devem ser de painéis de chapa de aço galvanizada, isolados internamente com poliuretano expandido de 1", vedação dos painéis fixos com fita de borracha elastomérica, estrutura em alumínio polido em módulos apoiados em trilhos de chapa de aço galvanizado, pintura a pó a base de poliéster.

O aquecimento de ar será através de baterias de resistências elétricas de três estágios, instalados no interior dos climatizadores. As tomadas de ar externo deverão ser dutadas até os climatizadores e seu fluxo controlado através de damper's instalados no módulos de mistura de ar.

As demais evaporadoras são convencionais, tendo como diferencial a filtragem especial de acordo com o ambiente que está instalada. Esta filtragem não convencional exige pressões estáticas superiores ao normalmente utilizado e deve ser levado em consideração na aquisição desses equipamento, sob pena de não dispormos das vazões de ar necessárias em cada ambiente. As máquinas que atendem as salas de recuperação pós-anestésica devem ter ciclos quente e frio.

As evaporadoras e o exaustor serão instalados no espaço existente entre o forro falso e a laje. O ambiente formado entre forro falso e laje, deverá estar plenamente ventilado, para tanto serão montadas venezianas em alguns pontos no perímetro do prédio, por onde serão feitas as tomadas de ar externo(vide desenho).

A interligação entre as unidades (evaporadoras e evaporadora) se dá através de tubulação de cobre para transporte de fluido refrigerante e eletroduto para fiação elétrica, nas bitolas indicadas no desenho em anexo.

O gabinete das unidades evaporadoras deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência com acabamento apropriado para a instalação aparente. Estas unidades evaporadoras deverão ser fixadas nas lajes por barras rosqueadas fixadas por chumbadores ou na parede, conforme tio de equipamento.

A bandeja de recolhimento de condensado deverá ser fabricado em material anticorrosivo e montada de forma que o escoamento de condensado seja completo, evitando acúmulo de água em qualquer ponto da badeja.

As unidades condensadoras deverão ser fabricadas em material próprio para a instalação ao tempo. Para adequada manutenção da unidade a condensadora deverá possuir válvulas de serviço no circuito frigorígeno.

As condensadoras serão instaladas sobre o piso da cobertura lado externo da casa de maquinas e deverão rigorosamente ao tipo de especificado em projeto quanto à direção do fluxo de ar quente/ descarga.

A instalação das unidades *Split-System* deverá obedecer integralmente o manual do fabricante.

Junto a cada evaporadora deverá haver um ponto de dreno de no mínimo 25mm (3/4") de diâmetro. A tubulação de dreno deve ter inclinação mínima de 1% descecente no sentido do fluxo de água. É indispensável a instalação de sifão na rede de condensado, sob pena de haver contra fluxo de ar impedindo a descarta de líquido condensado, causando transbordamento da bandeja da evaporadora. A tubulação de drenagem deverá ser isolada termicamente.



A interligação da tubulação deve ser feita por tubos de cobre fosforo soldados, espessura da parede conforme classe L e mínima de 1/16", sem costura, desoxidado, recozido, devendo a parte interna estar limpa, seca e livre de corrosão.

Os dutos de distribuição de ar serão executados em chapa de aço galvanizado nas bitolas recomendadas pela norma Brasileira da ABNT, indicadas no desenho anexo. Os dutos serão isolados termicamente (no interior do prédio entre forro e a laje) com poliéster expandido, densidade (16-20)Kg/m³ (classe F - Termotécnica - Material retardante à chama segundo NBR11948), espessura de 15mm. Na sala de máquinas das salas cirúrgicas, a espessura do isolamento deverá ser de 25mm. Os dutos que ficam expostos as intemperes deverão ser isolados com polietileno expandido densidade de 35 Kg/m³, espessura de 25mm. As juntas do isolamento deverão ser seladas com fitas auto-adesivas de alumínio. O trecho de duto que estiver exposto as intemperes deverá ser obrigatoriamente rechapado. Os dutos de exaustão e tomadas de ar externo não necessitam de isolamento térmico. Os dutos de tomada de ar externo que estiverem entre laje e cobertura deverão ser isolados aos montados entre o forro e laje não necessitam de isolamento.

A construção e montagem dos dutos das salas de cirurgia devem seguir rigorosamente o que está estabelecido na NBR7256 no seu item 6.7. Estes dutos devem ter superfície interna lisa e formato aerodinâmico, diminuindo desta forma a possibilidade de acúmulo de resíduos. Devem também ser desmontáveis para eventual limpeza.

O controle de temperatura e umidade nas salas de cirurgia será feito através de termostato/umidostato instalado no ambiente e o comando das máquinas através de controle remoto sem fio.

Os equipamentos não podem transferir nenhuma energia vibratória para os dutos e estrutura do prédio. É necessário, portanto, apoiá-los sobre amortecedores de vibração de baixa frequência natural interligá-los aos dutos e tubulações com conexões flexíveis.

O comando dos equipamentos será manual e de seguinte maneira:

- Salas de cirurgia: serão acionados individualmente e remotamente a partir de um painel de comando instalado no interior das cada uma das salas de cirurgia.
- Demais evaporadoras: serão acionadas através de um controle remoto sem fio.
- Exaustor: será acionado individualmente através de botoeira comandos Liga/desliga, a ser instalado no ambiente ventilado.

6. Testes e Carga de Refrigerante:

Após a conclusão da brasagem das tubulações, deverá ser realizado teste de vazamento, utilizando nitrogênio, até uma pressão de 250Psig.

Como as tubulações serão executadas durante a execução das obras civis, ou seja antes da instalação das unidades condicionadoras, deverão ser observados os seguintes procedimentos.



Após a conclusão da montagem das tubulações, estas deverão ser lacradas e pressurizadas até 150 Psig.

Após 24 horas, se não houver queda de pressão, o manômetro poderá ser desconectado, permanecendo, no entanto, as tubulações pressurizadas. Terminado o período de obras, o lacre será quebrado para observar a permanência da pressurização. Se houver perda da pressurização, ainda há tempo de serem refeitas as tubulações antes da ocupação do prédio.

Após os testes, deverá ser feito o vácuo pelas válvulas de serviço até atingir os valores especificados pelo fabricante de cada equipamento. Após a evacuação do sistema deverá ser realizada carga parcial de gás refrigerante. A carga deverá ser realizada pela válvula de serviço da linha de líquido do equipamento.

Nesta oportunidade deverá ser completada a carga se óleo lubrificante quando for o caso.

Após o acionamento do equipamento deverá ser completada a carga de gás refrigerante até que os parâmetros de operação (subresfriamento, superaquecimento, pressão de alta e de baixa) estejam de acordo com os valores indicados pelo fabricante do equipamento.

Nas as unidades evaporadoras instaladas abaixo das unidades condensadoras, há necessidade de se fazer sifões na linha de sucção, conforme instrução do fabricante, para promover o retorno de óleo ao compressor.

7. Rede de Dutos:

7.1 Salas de Cirurgia:

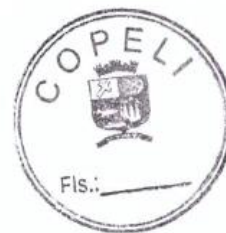
Os dutos de insuflamento e retorno das salas de cirurgia deverão ser fabricados em chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela ABNT- NBR 6401, revestidos externamente com poliestireno expandido, densidade (16- 20)kg/m³ (classe f – termotécnica- material retardante à chama segundo NBR 11948), espessura de 15mm. O isolamento deverá ser aplicado com cola de contato de forma a formar uma barreira de vapor perfeita. O isolamento dos dutos deverá ter suas arestas protegidas com cantoneiras fixadas com fitas plásticas e presilhas. O interior dos dutos deverá ser liso e na sua construção devem ser evitados cantos vivos ou elementos que possam servir de ancoragem para sujeira.

Os dutos de tomada de ar externo não necessitam ser isolados. Os dutos de tomada de ar externo deverão ser isolados somente se forem montados entre a laje e a cobertura – não necessitam de isolamento se forem montados entre o forro e a laje.

A ligação entre dutos e máquinas deverá ser feito através de juntas flexíveis para evitar a propagação vibrações e ruídos.

Antes da fabricação dos dutos há necessidade de verificar a sua localização exata na obra para evitar possíveis interferências não previstas.

Todas as tomadas de ar externo deverão ser providas de telas de proteção galvanizadas, com aberturas de 13 mm ou 1/2".



7.2 Demais Ambientes:

Os demais ambientes climatizados terão seus dutos fabricados em chapa de aço galvanizado, nas bitolas recomendadas pela ABNT NBR6401, revestidos externamente com poliestireno expandido com espessura de 15 mm e aplicado com cola de forma a formar uma barreira de vapor perfeita. o isolamento dos dutos deverá ter suas arestas protegidas com cantoneiras fixadas com fitas plásticas e presilhas. O interior dos dutos deverá ser liso e na sua construção devem ser evitados cantos vivos ou elementos que possam servir de ancoragem para sujeira.

As dimensões dos dutos constam dos desenhos em anexo. Antes da fabricação dos dutos há necessidade de verificar a sua localização exata na obra para evitar possíveis interferências não previstas. Todos os dutos devem estar ligados aos respectivos equipamentos através de colarinhos flexíveis para evitar a propagação de vibrações e ruídos.

Nos pontos de corte da chapa, deverá ser aplicado produto para proteção contra corrosão.

Todas as tomadas de ar externo deverão ser providas de telas de proteção galvanizadas, com aberturas de 13 mm ou 1/2".

7.3. Exaustão:

Os dutos de exaustão serão fabricados em chapa de aço galvanizado, nas bitolas recomendadas pela ABNT NBR6401 e indicados nos desenhos em anexo. Estes dutos não receberão revestimento térmico. Nos pontos de corte da chapa, deverá ser aplicado produto para proteção contra corrosão.

Todas os dutos de exaustão deverão ser providas de telas de proteção galvanizadas, com aberturas de 13 mm ou 1/2".

8. Filtragem de Ar:

Ar insuflado nos ambientes e exaurido em alguns ambientes específicos deverá receber tratamento adequado, de acordo com a sua utilização prescrita na norma NBR 7256.

8.1 Salas de Cirurgia:

As salas de cirurgia terão no mínimo dois estágios de filtragem: primeiro estágio: filtro grosso categoria G3 instalado na caixa de mistura dos climatizadores. Segundo estágio filtro fino categoria F8, instalado no modulo caixa de equalização dos climatizadores, a pressão nas salas de cirurgia deve permanecer levemente positiva e para tanto, os fluxos de ar devem ser controlados pelos damper's da tomada de ar externo x retorno para os climatizadores x grelhas de exaustão.

8.2 demais Ambientes:

Os demais ambientes têm grau de filtragem em um ou dois estágios, de categoria



G4 (salas de recuperação pós-anestésica) ou G2 (demais evaporadoras).

9. Difusores Grelhas e Venezianas:

9.1 Salas de Cirurgia:

Nas salas de cirurgias, o insuflamento de ar será através de difusores quadrados fabricados em alumínio extrudado com acabamento anodizado na cor natural, providos de registros de regulagem. seu selecionamento obedece à critérios estabelecidos por norma para uma perfeita distribuição de ar e baixo nível de ruído. sua substituição por outra especificação, sem utilização de critérios técnicos pode comprometer a perfeita distribuição de ar, ocasionando zonas com temperaturas desuniformes bem como velocidades de ar indesejáveis.

- **Grelhas de Retorno** localizadas à 20 cm do piso, tem a função de reconduzir parte do ar do ambiente, de volta ao climatizador.
- **Grelhas de Exaustão** localizada ao nível do forro, tem a função de eliminar o saldo de ar existente em função do insuflamento de ar externo no ambiente. As grelhas de retorno e exaustão também são fabricadas em alumínio anodizado.

9.2 Demais Ambientes:

As grelhas instaladas no demais ambientes deverão ser fabricadas em perfis de alumínio extrudado com acabamento anodizado na cor natural, providos de registros de regulagem. As tomadas de ar externo serão feitas através de venezianas instaladas nas paredes externas do prédio. Estas venezianas instaladas nestas aberturas (onde não há dutos) têm a função única de manter ventilado o espaço entre forro e laje. Estas grelhas devem ser montadas com tela de arame galvanizado, com abertura de 13 mm ou 1/2".

Todas as grelhas de retorno devem ter registro para permitir estabelecer um equilíbrio entre tomada de ar externo e retorno de ar.

10. Instalação Elétrica:

Osistema de ar condicionado tem uma potência elétrica total instalada de, 83kw.

A instalação elétrica deve obedecer às exigências estabelecidas pela ABNT (associação brasileira de normas técnicas), para atender às cargas impostas pelos equipamentos, bem como ser protegida por fusíveis e disjuntores. É fornecido pelo proprietário, um ponto de força junto às condensadoras e exaustores, a partir do qual a instalação deverá ser feita. A interligação entre o ponto de força fornecido e os motores dos respectivos equipamentos deverá ser feita com fiação passando por eletrodutos galvanizados.

A potência elétrica e tensões dos equipamentos e localização dos pontos de força constam no desenho anexo.

10.1 Fiação Elétrica:

Os cabos de força e comando serão unipolares, em condutor de cobre, com



revestimento termoplástico, anti-chama classe de isolamento 750v, temperatura de operação de 60 °c em cabos singelos.

- Deverão ser utilizadas cores diferentes para a identificação de circuitos e sistemas.
- A capacidade dos cabos deverá ser a indicada na última edição da abnt, e a bitola mínima será 2.5 mm².
- Não serão permitidas emendas nos cabos.
- Todos os fios e cabos elétricos devem ser da marca pirelli, siemens, ficap ou qualquer outro fabricante que possua a marca da conformidade, de acordo com a portaria 46 do INMETRO.
- Todos os fios e cabos elétricos deverão ser identificados por anilhas numeradas, nos painéis e fora destes.

Toda a fiação deverá obedecer as normas ABNT de dimensionamento de fios e cabos elétricos.

10.2 Eletrodutos e Acessórios:

- Os eletrodutos e acessórios deverão ser aparentes e/ou acima do forro.
- Toda a fiação elétrica deverá correr em eletrodutos metálicos, com galvanização eletrolítica, obedecendo a norma da ABNT NBR 5410.
- Nas áreas sujeitas às intempéries, os eletrodutos deverão ter galvanização a fogo. A menor bitola a usar deverá ser de f3/4".
- Os eletrodutos deverão ser pintados com esmalte de acabamento na cor cinza. Sempre que for possível, deverão ser usadas curvas padrão de 1".
- Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas rosqueadas ou quando necessário para facilitar as conexões, por meio de uniões rosqueadas apropriadas.
- Com o propósito de evitar a propagação das vibrações produzidas pelos motores, bem como melhor facilitar a manutenção deles, deverão ser instalados eletrodutos flexíveis entre a tubulação rígida e as caixas de ligação dos motores/equipamentos (tipo seal tube).

11. Pintura:

Os serviços de pintura dos componentes da instalação de ar condicionado, que serão de responsabilidade do instalador, compreenderão:

- Todos os equipamentos e componentes da instalação como tubulação e eletrodutos
- Os equipamentos e materiais que serão entregues com pintura de fábrica serão revisados, devendo sofrer retoques nos casos de eventuais danos.
- As cores, salvo nos casos em que haja indicação contrária, serão adotadas conforme o que estabelece as normas técnicas vigentes.



12. Relação e Especificação de Equipamentos:

Etiqueta	Qtd	Descrição	Fabricante
EV-01	1	<p>Unidade evaporadora composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrífugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8.</p> <p>Potencia elétrica nominal: 21,0Kw Resistências Elétricas de Aquecimento 3x6kW Umidificador 1KW</p>	
CD-01	1	<p>Unidade Condensadora com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido</p> <p>Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60HZ/Monofásico</p>	



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



TECNOLOGICA CONFORTO AMBIENTAL LTDA | 12
Manual Descritivo e Especificação Técnica de Ar Condicionado

EV-02	1	<p>Unidade evaporadora composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrífugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8.</p> <p>Potencia elétrica nominal: 21,0Kw Resistências Elétricas de Aquecimento 3x6kW Umidificador 1KW</p>	
CD-02	1	<p>Unidade Condensadora com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido</p> <p>Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60HZ/Monofásico</p>	
EV-03	1	<p>Unidade evaporadora composta de módulo ventilador (MV) e módulo intercambiador de calor (IC), com gabinete constituído de painéis de chapa de aço galvanizada do tipo parede dupla isoladas internamente com poliuretano expandido de 1", estrutura em alumínio polido, ventilador centrífugos; serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio, com válvula de expansão termostática termomecânica e filtragem descartável de classe ABNT G3+F8.</p> <p>Potencia elétrica nominal: 21,0Kw Resistências Elétricas de Aquecimento 3x6kW Umidificador 1KW</p>	



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



TECNOLOGICA CONFORTO AMBIENTAL LTDA | 13
Manual Descritivo e Especificação Técnica de Ar Condicionado

CD-03	1	Unidade Condensadora com gabinete vertical construído em painéis de chapa de aço galvanizada, pintada e parafusadas entre si; Ventilador Axial, Compressor tipo Scroll para operação com R-22, serpentina construída com tubos de cobre sem costura e aletas em alumínio. Válvula de Serviço e visor de Líquido Tensão de Alimentação 380V/60Hz/Trifásico Tensão de Comando: 220V/60HZ/Monofásico	
EV-04	1	Evaporador tipo High-wall Tipo Inverter 24.000Btus/h com ciclo quente e frio	
CD-04	1	Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL Tipo Inverter 24.000btus/h, com ciclo quente e frio	
EV-05	1	Evaporador tipo High-wall Tipo Inverter 24.000Btus/h, com ciclo quente e frio	
CD-05	1	Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL Tipo Inverter 24.000btus/h, com ciclo quente e frio	
EV-06	1	Evaporador tipo High-wall, Tipo Inverter, 12.000btus/h Ciclo quente e frio	
CD-06	1	Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL Tipo Inverter 12.000btus/h, com ciclo quente e frio	
EV-07	1	Evaporador Teto Embutido 24.000btu/h, ciclo quente e frio	
CD-07	1	Condensador com ventilador Axial, 24.000btu/h Fluxo de AR VERTICAL, Ciclo quente e frio	
EV-08	1	Evaporador tipo High-wall, Tipo Inverter, 12.000btus/h Ciclo quente e frio	
CD-08	1	Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL Tipo Inverter 12.000btus/h, com ciclo quente e frio	
EV-09	1	Evaporador Teto Embutido 24.000btu/h, ciclo quente e frio	
CD-09	1	Condensador com ventilador Axial, 24.000btu/h Fluxo de AR VERTICAL, Ciclo quente e frio	
EV-10	1	Evaporador tipo High-wall, Tipo Inverter, 12.000btus/h Ciclo quente e frio	

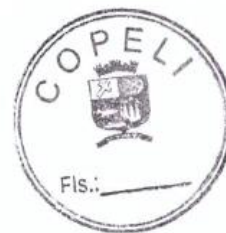


CD-10	1	Condensador com ventilador axial, fluxo de Ar HORIZONTAL Tipo Inverter 12.000btus/h, com ciclo quente e frio	
EV-11	1	Evaporador Teto Embutido 24.000btu/h, ciclo quente e frio	
CD-11	1	Condensador com ventilador Axial, 24.000btu/h Fluxo de AR VERTICAL, Ciclo quente e frio	
EX-01	1	Exaustor centrífugo, modelo BBS160 1.180m ³ /h à 196Pa	
GR-01	9	Grelha AH-0/AG-325x225mm	
GR-02	3	Grelha AH-0/AG-425x225mm	
GR-03	3	Grelha AH-0/AG-425x225mm	
GR-04	1	Grelha AH-0/AG-425x225mm	
DF-01	6	Difusor Quadrado em alumínio, modelo ADLQ/AG8	
DF-02	6	Difusor Quadrado em alumínio, modelo ADLQ/AG8	
VZ-01	6	Veneziana Exterior em alumínio, Modelo AWK-297x197(BxH)	
VZ-02	2	Veneziana Exterior em alumínio, Modelo AWK-1585x330(BxH)	
RG-01	3	Registro Série RL-B200x205	
FI-01	3	Filtro Manta categoria G4	
AB-01	68	Amortecedor de vibrações em neopreme com frequência natural <12HZ	

13. Encargos e serviços a serem prestados pelo Instalador:

De forma a atender os objetivos deste memorial, o instalador deverá prover todos os serviços de engenharia, fornecimento de materiais e equipamentos e mão de obra necessária, de modo a entregar a obra em condições plenas de funcionamento. Os termos deste memorial são considerados como parte integrante das obrigações contratuais do instalador, devendo ser atendidos os itens abaixo:

- Verificar e conferir todas as especificações técnicas do projeto antes do início da obra, e, em caso de discordância, omissões ou quaisquer problemas que venham a comprometer a operacionalidade e capacidade final do sistema, comunicar ao proprietário através de relatório técnico. A não comunicação oficial de qualquer



irregularidade técnica subentende concordância, sendo que a partir do início da montagem o instalador assumirá a responsabilidade legal sobre o funcionamento do sistema.

- Nenhuma alteração poderá ser feita nos termos deste memorial, sem aprovação prévia, por escrito, do proprietário ou seu representante. Os casos omissos também deverão ser objeto de prévia aprovação.
- Elaborar um projeto executivo contendo todas as informações do projeto básico, complementado com localização de todos os suportes das redes de dutos e demais detalhes de fabricação.
- Fornecer todas as bases de aço, suportes, molas, isoladores e ancoragens requeridos para os equipamentos, dutos, etc.
- Mão-de-obra especializada para a instalação e regulagem de todos os equipamentos fornecidos.
- Equalizar a vazão de ar de todas as grelhas, através da regulagem dos registros das grelhas (balanceamento do sistema).
- Fornecimento de todo o material, fabricação e montagem dos dutos na obra.
- Fornecimento de todo o material elétrico, tais como fiação, painéis e seus componentes, chaves de segurança, eletrodutos galvanizados, etc.
- Fornecimentos de grelhas, venezianas, filtros, registros e demais acessórios para garantir a implantação global da instalação, garantindo o seu perfeito funcionamento e desempenho, dentro do que foi estabelecido no projeto.
- Instalação de venezianas externas e registros para controle de vazão de ar.
- Instalação elétrica dos equipamentos, a partir de um ponto de força disponibilizado pelo proprietário, junto aos equipamentos.
- fornecimento de material elétrico para instalação dos equipamentos a partir do ponto de força.
- Transporte vertical de equipamentos.
- Serviços de engenharia e direção técnica para assegurar a alta qualidade e



perfeita execução dos serviços previstos no projeto, instalação e regulação do sistema.

- Emitir art (anotação de responsabilidade técnica) de instalação da obra.
- No escopo de serviços da instaladora deverá estar incluso a recomposição de todo patrimônio danificado em decorrência da obra, conforme padrão existente.
- As cargas iniciais de fluido refrigerante e de óleo lubrificante são de responsabilidade do instalador, devendo estar incluídas no fornecimento.

14. Encargos e serviços por conta do proprietário:

- Instalação elétrica até próximo das máquinas, com pontos de força com a potência especificada no projeto.
- Disponibilização de pontos de drenos, junto aos equipamentos.
- Disponibilização de ponto de água na sala de máquinas para alimentar o umidificador (ø1/2").
- Obras de construção civil, tais como, aberturas de paredes para passagem de tubos e instalação de venezianas.
- Energia elétrica para ligar máquinas, tais como, furadeiras, dobradeiras, esmerilhadeiras, etc., durante a montagem.
- Seguro dos equipamentos entregues na obra, bem como seguro para transporte vertical até salas de máquinas.
- Encargos adicionais se, por ordem de obra, os serviços não puderem ser executados em horário normal de expediente.
- Providenciar verificação na estrutura do prédio visando confirmar as capacidades de sustentação das tubulações e dutos, executando eventuais alterações necessárias no projeto, bem como reforços estruturais no edifício que fizerem necessários.
- Recompôr as partes afetadas (obras civis) pela obra de instalação do ar condicionado, conforme padrão existente.

15. Garantia:

A instalação deve ser garantida contra defeitos de fabricação e funcionamento, dentro das condições expressas em documento a ser emitido e entregue ao proprietário por ocasião do término da instalação. a garantia dos compressores deve ser no mínimo por um período de 12 meses e será de responsabilidade do fabricante.

A garantia da instalação deve ser no mínimo por um período de 6 meses e será de responsabilidade do instalador. Para tanto, o "start-up" da instalação deve ser dado



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ N° 83.102.855/0001-50



TECNOLOGICA CONFORTO AMBIENTAL LTDA | 17
Manual Descritivo e Especificação Técnica de Ar Condicionado

por elemento técnico que tenha profundo conhecimento dos equipamentos, sob responsabilidade da empresa instaladora.

Para que a garantia dos equipamentos tenha validade, é necessário que se firme um contrato de manutenção, com uma empresa autorizada pelo fabricante, durante o período de vigência.

16. Anexos:

Desenho Centro Cirúrgico Hospital Navegantes Térreo
Desenho Centro Cirúrgico Hospital Navegantes Cobertura
Planilha Preços Unitários



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



GASES MEDICINAIS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Estado de Santa Catarina											
Prefeitura Municipal de Navegantes											
Obra: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES											
Local: Rua Natividade Costa - São Domingos - Município de Navegantes - SC											

Fevereiro/2018

Cronograma Físico-Financeiro

Folha 01/01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	TOTAL (R\$)	%
01	INSTALAÇÃO DE GASES - TÉRREO	52.842,36	100,00%	-		-		-		-		52.842,36	11,55%
02	INSTALAÇÃO DE GASES - PAVTO SUP	15.817,52	29,00%	38.725,64	71,00%	-		-		-		54.543,16	11,92%
03	INSTALAÇÃO CENTRAIS DE CILINDROS	-		30.000,00	100,00%	-		-		-		30.000,00	6,56%
04	INSTALAÇÃO COMPRESSOR E BOMBA	-		320.000,00	100,00%	-		-		-		320.000,00	69,96%
TOTAL R\$		68.659,88		388.725,64		0,00		0,00		0,00		457.385,52	100,00%
SOMATÓRIO R\$		68.659,88		457.385,52		457.385,52		457.385,52		457.385,52			
TOTAL %		15,01%		84,99%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%	
SOMATÓRIO %		15,01%		100,00%		100,00%		100,00%		100,00%			

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC



“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI



		PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES / SC		 Soluções para o setor de engenharia www.progyn.com.br - (52)	
OBRA - HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES - SC					
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI					
Item componente do BDI	Mínimo (%)	Máximo (%)	Do Projeto (%)		
Garantia	0.00	0.42	0.4		
Risco	0.00	2.05	1.73		
Despesas Financeiras	0.00	1.20	1.2		
Administração Central	0.11	8.03	6.5		
Lucro	3.83	9.96	7.9		
Tributos	6.03	9.03	9		
BDI (Total)	20.00	30.00	30.00		
O Valor do BDI foi obtido por meio da fórmula abaixo:					
$BDI = \left[\frac{(1 + AC / 100)(1 + DF / 100)(1 + R / 100)(1 + L / 100)}{\left(1 - \left(\frac{I}{100}\right)\right)} - 1 \right] \times 100$					
Onde:					
AC = taxa de rateio de Administração Central;					
DF = taxa de risco de despesas financeiras;					
R = taxa de risco e garantia do empreendimento;					
I = taxa de tributos					
L = taxa de lucros					
DESENHISTA: CAIO VINICIUS GOMES DINIZ - CREA/SP 5063779150-SP					
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: GERALDO MANGELA AFONSO - CREA/MG: 46744/D					



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



LISTA DE MATERIAIS

		PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES / SC		 PROGYN Desenvolvimento Profissional www.progyn.com.br - (47) 3342-9500	
LISTA DE MATERIAIS - INCLUÍDO 30% DE BDI (FÓRMULA EM FOLHA ANEXUA) - OBS.: CUSTOS ESTIMADOS DE MERCADO					
MATERIAS					
Quant.	Unid.	Descrição	Valor Unitário	Valor total	
32	UN	BUCHA REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 20 MM X 12 MM	R\$ 1,99	R\$	63,68
8	UN	BUCHA REDUÇÃO COBRE ENCAIXE 20 MM X 22 MM	R\$ 2,99	R\$	23,92
8	UN	CABEA REÇÃO SEM VÁLVULA ESFERA	R\$ 100,00	R\$	800,00
4	UN	CONECTOR MACHO BRONZE 1/2" NPT	R\$ 3,42	R\$	13,68
12	UN	CONECTOR MACHO BRONZE 20 mm X 1/2" NPT	R\$ 8,00	R\$	96,00
300	UN	COTOVELO COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 1,76	R\$	528,00
120	UN	COTOVELO COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 4,54	R\$	544,80
32	UN	COTOVELO COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 3,96	R\$	126,72
2	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO AR	R\$ 13,40	R\$	26,80
2	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO N2O	R\$ 13,40	R\$	26,80
2	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO VÁCUO	R\$ 13,40	R\$	26,80
2	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL - VÁLVULA DE SEÇÃO O2	R\$ 13,40	R\$	26,80
75	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL PT TUBULAÇÃO - AR COMPRESSO MED.	R\$ 8,40	R\$	630,00
75	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL PT TUBULAÇÃO - N2O MEDICINAL	R\$ 8,40	R\$	630,00
75	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL PT TUBULAÇÃO - O2 MEDICINAL	R\$ 8,40	R\$	630,00
240	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL PT TUBULAÇÃO - N2O	R\$ 1,80	R\$	432,00
75	UN	IDENTIFICAÇÃO VISUAL PT TUBULAÇÃO - VÁCUO CLÍNICO	R\$ 8,40	R\$	630,00
180	UN	LUNA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 1,54	R\$	277,20
80	UN	LUNA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 1,76	R\$	140,80
20	UN	LUNA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 3,20	R\$	64,00
2	UN	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL AR MEDICINAL	R\$ 420,00	R\$	840,00
2	UN	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL O2O NITROSO	R\$ 420,00	R\$	840,00
2	UN	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL O2O N2O	R\$ 420,00	R\$	840,00
2	UN	PAINEL DE ALARME EMERGENCIAL VÁCUO	R\$ 420,00	R\$	840,00
1	UN	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL AR MEDICINAL	R\$ 700,54	R\$	700,54
1	UN	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL O2O NITROSO	R\$ 700,54	R\$	700,54
1	UN	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL O2O N2O	R\$ 700,54	R\$	700,54
1	UN	PAINEL DE ALARME OPERACIONAL VÁCUO	R\$ 700,54	R\$	700,54
2	UN	PLACA ALARME PLUS PROT. 12 200 S	R\$ 30,00	R\$	60,00
4	UN	PLACA "PAINEL DE ALARME OPERACIONAL"	R\$ 30,00	R\$	120,00
8	UN	PORTO CONSUMO APARENTE DUPLA AR MEDICINAL	R\$ 60,00	R\$	480,00
8	UN	PORTO CONSUMO APARENTE DUPLA O2O NITROSO	R\$ 60,00	R\$	480,00
8	UN	PORTO CONSUMO APARENTE DUPLA O2O N2O	R\$ 60,00	R\$	480,00
8	UN	PORTO CONSUMO APARENTE DUPLA VÁCUO	R\$ 60,00	R\$	480,00
20	UN	PORTO CONSUMO EMALTEADO DUPLA AR MEDICINAL	R\$ 60,54	R\$	1.210,80
5	UN	PORTO CONSUMO EMALTEADO DUPLA O2O NITROSO	R\$ 60,54	R\$	302,70
17	UN	PORTO CONSUMO EMALTEADO DUPLA O2O N2O	R\$ 60,54	R\$	1.029,18
11	UN	PORTO CONSUMO EMALTEADO DUPLA VÁCUO	R\$ 60,54	R\$	665,94
2,4	KG	SOLDA PARA 316 VALV. 1/2" X 500 MM	R\$ 3.400,00	R\$	8.160,00
50	UN	TE NORMA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 2,20	R\$	110,00
20	UN	TE NORMA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 7,90	R\$	158,00
8	UN	TE NORMA COBRE ENCAIXE 1/2" NPT	R\$ 7,90	R\$	63,20
760	MT	TUBO COBRE ASTM B-16 CL. A SEC. 20 MM	R\$ 14,80	R\$	11.248,00
240	MT	TUBO COBRE ASTM B-16 CL. A SEC. 20 MM	R\$ 23,40	R\$	5.616,00
180	MT	TUBO COBRE ASTM B-16 CL. A SEC. 20 MM	R\$ 30,30	R\$	5.454,00
2	UN	VÁLVULA ROUPA LUTÃO MONOBLOCO 1/2" - LUMPA PARA USO COM CO2O N2O	R\$ 170,70	R\$	341,40
8	UN	VÁLVULA ROUPA LUTÃO MONOBLOCO 1/2" - LUMPA PARA USO COM CO2O N2O	R\$ 199,90	R\$	1.599,20
TOTAL ESTIMADO DE MATERIAS PARA EXECUÇÃO DAS REDES			R\$	52.334,80	
MÃO DE OBRA					
1000	MT	MONTAGEM TUBULAÇÃO GASES MEDICINAIS (SOMA DE R\$ 40 MT E 1000 MT)	R\$ 40,00	R\$	40.000,00
TOTAL ESTIMADO DE MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DAS REDES			R\$	40.000,00	
CENTRAIS DE SUPORTE DE GASES					
1	UN	CENTRAL RESERVA O2O N2O 2+2	R\$ 10.000,00	R\$	10.000,00
1	UN	CENTRAL RESERVA AR MEDICINAL 2+2	R\$ 10.000,00	R\$	10.000,00
1	UN	CENTRAL O2O NITROSO	R\$ 10.000,00	R\$	10.000,00
1	UN	BOMBA DE VÁCUO	R\$ 110.000,00	R\$	110.000,00
1	UN	COMPRESSOR	R\$ 270.000,00	R\$	270.000,00
TOTAL ESTIMADO PARA COMPRA DAS CENTRAIS DE SUPORTE			R\$	500.000,00	
DESENHISTA: CAIO VINÍCIUS GOMES DINIZ - CREA/SC 1061779150-02					
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: GERALDO MARCELO APONTE - CREA/SC 46744/02					

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC



HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

REV.0 – ABRIL 2016

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

DESENHISTA: CAIO VINICIUS GOMES DINIZ - CREA/SP 50637791/50-SP

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: GERALDO MANGELA AFONSO - CREA/MG: 46744/D

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

1. INTRODUÇÃO:

O presente memorial refere-se ao projeto das instalações de Redes de Gases Medicinais a serem instaladas no Hospital Municipal Nossa Senhora dos Navegantes.

2. OBJETIVO:

O projeto das instalações de gases medicinais foi elaborado de modo a garantir o fornecimento ao hospital dentro das normas ABNT NBR 12188 e RDC50.

O relatório apresentado foca principalmente a concepção do projeto, incluindo encaminhamento, dimensionamento e especificações técnicas de materiais e serviços que, juntamente com os desenhos fornecidos, formam um conjunto de perfeita compreensão para execução da obra.

3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

Para o desenvolvimento do projeto foram seguidas as normas e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.
- ABNT NBR-12188, de 07 de Março de 2016 - Sistemas centralizados de Oxigênio, Ar Medicinal, Óxido Nitroso e Vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde.

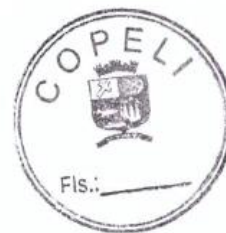
4. DESENHOS:

Compõe este projeto os desenhos abaixo:

P2016-MED-1001-F1_pavimento térreo
P2016-MED-1001-F2_pavimento superior
P2016-MED-1001-F3_detalhes para montagem
P2016-MED-1001-F4_abrigos



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3703-3722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

5. DIMENSIONAMENTO:

O cálculo dos diâmetros das tubulações deve ser efetuado levando-se em conta os dados de **VAZÃO** e **PRESSÃO** requeridos nos equipamentos que utilizarão os fluidos.

Para o projeto em questão consultamos tabelas e softwares que fazem o dimensionamento rápido da tubulação, que consideram:

- Tipo de tubulação que foi usado como base para o escoamento.
- Vazões determinadas em função de distâncias e diâmetros da tubulação.
- Pressão de trabalho da rede.
- Diâmetros.

A determinação das vazões deve obedecer à especificação dos equipamentos a serem utilizados e a norma NBR12188.

Os equipamentos para uso hospitalar são projetados para operar com pressão de alimentação de 50 psi (3.5 kgf/cm² aproximadamente), com variação de 30%, isto é, a fonte de alimentação gasosa (posto de consumo) deve manter a pressão entre 4 e 5 kgf/cm². Contudo, é admissível pressão máxima na rede de 8 kgf/cm².

Para as derivações e descidas, o diâmetro adotado é de 15mm.

O Dimensionamento do Tanque e Central Reserva foi realizado pela White Martins e somente transferido para o projeto.

Para o cálculo das tubulações foram considerados os seguintes dados:



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
 DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
 CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
 Soluções para Engenharia
 WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

DADOS DE VAZÃO, SIMULTANEIDADE E NÚMERO DE PONTOS SEGUNDO NORMA NBR12188:

Tipo de Leito Conforme NBR12188	Quantidade de Leitos	Oxigênio				Óxido Nítrico				Vácuo				Ar Medicinal			
		Quantidade de Pontos	Vazão L/min	Simult. (%)	Vazão Efetiva convertida em MSN	Quantidade de Pontos	Vazão L/min	Simult. (%)	Vazão Efetiva convertida em MSN	Quantidade de Pontos	Vazão L/min	Simult. (%)	Vazão Efetiva convertida em MSN	Quantidade de Pontos	Vazão L/min	Simult. (%)	Vazão Efetiva convertida em MSN
Sala de Instalação	2	1	10	100	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	100	1,2
Consultório Odontológico	0	0	0	80	0	0	0	80	0	0	40	80	1,92	1	80	100	3,6
Sala de Sutura/Curativos de Emergência	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala de Procedimentos Invasivos	0	2	80	100	3,6	1	15	100	0,9	0	0	100	0	1	40	100	2,4
Sala de Emergência	0	2	10	80	0,48	0	0	10	0	1	40	10	0,24	2	20	80	0,96
Quarto/Enfermaria/Apartamento/Observação	51	1	10	15	0,09	0	0	0	0	1	40	10	0,24	1	20	15	0,18
Sala de Exames e Curativos de Internação	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	10	0,12
Sala de Exames e Curativos Queimados/Balneario	0	1	80	50	1,8	1	15	50	0,45	1	40	80	1,92	1	40	50	1,2
Área de cuidados e Higienização Recém-Nascido	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	1	40	70	1,68	1	20	10	0,12
Berçário Cuidados Intermediários	4	1	10	10	0,06	0	0	0	0	1	40	10	0,24	1	20	10	0,12
UTI Neonatal / Pediátrica	0	2	80	80	2,88	0	0	0	0	1	40	50	1,2	2	80	80	2,88
UTI Adulto	0	2	80	80	2,88	0	0	0	0	1	40	50	1,2	2	80	80	2,88
Sala de Pós-X	1	1	80	25	0,9	1	15	0	0	1	40	10	0,24	1	80	25	0,9
Sala de Hemodinâmica	0	2	10	25	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	25	0,3
Sala de Tomografia / Resonância Magnética	1	1	80	80	2,16	1	15	8	0,572	1	40	0	0	1	40	80	1,44
Sala de Ultrassonografia e Exames Medicina Nuclear	1	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala de Exames Endoscópicos	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	10	0,12
Sala de Indução e Recuperação Pós-Anestesia	10	1	80	70	2,52	0	0	0	0	1	40	70	1,68	1	40	70	1,68
Sala de Cirurgia e de Porto Cirúrgico	4	2	80	100	3,6	1	15	100	0,9	1	40	100	2,4	2	40	100	2,4
Sala de Pré-Porto	0	1	10	100	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	100	1,2
Sala de Porto Normal	0	1	80	100	3,6	1	15	100	0,9	1	40	100	2,4	1	40	100	2,4
Sala de PIP	1	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0
Sala de Transfusão e Radioterapia	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala de Aplicação de Quimioterapia	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	10	0,12
Sala de Hemodiálise	0	1	10	10	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Câmara Hiperbárica Monopaciente	0	1	120	100	7,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Câmara Hiperbárica Multipaciente	0	1	120	100	7,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros (esgoto e etc, preencher a quantidade de pontos)	1													3			
VAZÃO TOTAL POR NÚMERO DE LEITOS DO HOSPITAL (m3/h)		48,81				3,672				39,84				41,16			



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

INFORMAÇÕES E FÓRMULA PARA CÁLCULOS:

Dados para Cálculo dos Diâmetros das Tubulações constantes na NBR 12188.

Vazões conforme NBR12188 (Q)

Informadas na Tabela Anexa

Temperatura máxima permitida conforme NBR12188 54°C para a tubulação que ficará entre a laje e o forro (T)

Adotada temperatura média de 40°C

Pressão Mínima em cada posto de consumo conforme NBR1288 (O₂, AR, VC e N₂O) - 4 Kgf/cm²

Adotada pressão de 4.5 kgf/cm² para os postos de consumo

Pressão Máxima na Rede conforme NBR12188 (O₂, AR, VC e N₂O) - 8kgf/cm² (P)

Adotada pressão de 6.0 kgf/cm² para as redes de distribuição

O ΔPressão não é abordado na NBR12188, por isso foi utilizado como parâmetro o valor adotado pela White Martins em seus projetos (ΔP)

Adotado Δpressão = 0,1kgf/cm²

A Velocidade de Escoamento do fluido não é abordada na NBR12188, por isso foi utilizado como parâmetro o valor adotado pela White Martins em seus projetos

A velocidade máxima de 20m/s é considerada ideal, trabalhando de forma econômica

Comprimento da Tubulação (L)

Os comprimentos (unidade de medida utilizada é o metro) serão utilizados para cálculo baseados no encaminhamento do projeto apresentado.

Diâmetro mínimo admitido para tubulações de gases medicinais conforme a NBR 12188 - Ø15mm



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Fórmula para cálculo do diâmetro da tubulação:																			
$\frac{\Delta P}{L} = \frac{0,100 \times Q^{1,8} \times T}{D^{4,8} \times P}$				onde:	$\Delta P/L$ = Perda de carga específica na tubulação, em bar/m L = Comprimento da tubulação, em metros Q = Vazão volumétrica de oxigênio (NTP), em m ³ /h T = Temperatura absoluta média de escoamento, em K P = Pressão absoluta média do escoamento, em bar D = Diâmetro do tubo, em mm														
Fórmula para verificar a velocidade de escoamento do fluido:																			
$V = \frac{Q \times 10^4}{D^2 \times K \times P}$				onde:	V = Velocidade em m/s D = Diâmetro Calculado na fórmula anterior em mm Q = Vazão em N m ³ /h P = Pressão em bar absoluto k = 28,26 (esta constante representa a temperatura e a viscosidade).														

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Trecho da Tubulação Principal (saindo das centrais até prumada)							
Oxigênio		Oxido Nitroso		Vácuo		Ar Medicinal	
Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura
Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	* Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	0,83	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6
Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	48,81	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	3,672	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	39,84	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	41,16
Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40
ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0,1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0,1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0,1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0,1
Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45
Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	21,4	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	8,10	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	26,21	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	20,06
Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	28	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	28	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	22
Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	3,1	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	0,8	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	9,8	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	4,3
* Observação: Pressão do Vácuo 24 pol/Hg convertido para bar.							



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
 DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
 CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
 Soluções para Engenharia
 WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Térreo - Trecho da Tubulação (prumada até primeira derivação próximo aos equipamento de exame)									
Oxigênio		Óxido Nítrico		Vácuo		Ar Medicinal			
Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura		
Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	* Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	0.83	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6		
Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	13.2	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	0.072	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	6.96	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	9.06		
Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40		
ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1		
Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	20	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	20	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	20	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	20		
Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	11.1	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	1.57	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	11.50	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	9.60		
Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15		
Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	3.0	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	0.0	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	6.0	Velocidade de Escoamento Calculada (m/s):	2.0		
* Observação: Pressão do Vácuo 24 pol/Hg convertido para bar.									



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
 DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
 CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
 DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
 Soluções para Engenharia
 WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Pavimento Superior - Trecho da Tubulação (prumada até primeira derivação próximo as salas de cirurgia)									
Oxigênio		Oxido Nitroso		Vácuo		Ar Medicinal			
Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura	Material de Construção da Tubulação:	Cobre Classe "A" - ASTM B-75 sem costura		
Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6	* Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	0.83	Pressão adotada para cálculo da rede (bar):	6		
Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	30.78	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	3.6	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	19.68	Vazão Total conforme a norma NBR12188 (m³/h):	22.08		
Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40	Temperatura adotada para cálculo da rede (°C):	40		
ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1	ΔPressão adotado para cálculo da rede (bar):	0.1		
Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45	Comprimento do Trecho de rede a ser calculado (m):	45		
Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	18.0	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	8.04	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	20.12	Diâmetro Interno da tubulação Calculado (mm):	15.88		
Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	22	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	15	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	22	Diâmetro Externo (mm) compatível c/ Ø calculado	22		
Velocidade de Escoamento Calculada (ms):	3.2	Velocidade de Escoamento Calculada (ms):	0.8	Velocidade de Escoamento Calculada (ms):	7.9	Velocidade de Escoamento Calculada (ms):	2.3		
* Observação: Pressão do Vácuo 24 pol/Hg convertido para bar.									



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

PARA CÁLCULO E DEFINIÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DO COMPRESSOR:

Planilha de Dimensionamento de Centrais de Ar Comprimido Medicinal					
Setor do Hospital	Numero de Leitos	Fator de Uso	Consumo por Leito (lpm)	Consumo Estimado (lpm)	Consumo Estimado (m3/h)
Quartos / Enfermarias (internação)	51	0.15	20.0	153.00	9.2
Salas de Inalação	2	1.00	20.0	40.00	2.4
Centro Cirúrgico / Salas Cirurg. Parto	3	1.00	40.0	120.00	7.2
Berçários / Cuidados RN	4	0.10	20.0	8.00	0.5
Sala de Parto e Pré-Parto	1	0.10	20.0	2.00	0.1
Hemodinâmica / Raios X	1	0.10	60.0	6.00	0.4
Tomografia / Ressonância Magnética	1	0.60	40.0	24.00	1.4
Salas Curativo / Exames em geral	3	0.10	20.0	6.00	0.4
Indução / Recuper. Anestésica	10	0.70	40.0	280.00	16.8
Total de Pontos	76	Consumo Total		639.00	38.3



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

PARA CÁLCULO E DEFINIÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE VÁCUO:

Planilha de Dimensionamento de Centrais de Vácuo Clínico					
Setor do Hospital	Numero de Leitos	Fator de Uso	Consumo por Leito (lpm)	Consumo Estimado (lpm)	Consumo Estimado (m3/h)
Quartos / Enfermarias (internação)	51	0.15	40.0	308.00	18.4
Centro Cirúrgico / Salas Cirurg. Parto	3	1.00	40.0	120.00	7.2
Berçários / Cuidados RN	4	0.10	40.0	16.00	1.0
Sala de Parto Normal e Pré Parto	1	0.10	0.0	0.00	0.0
Exames / Tomo / Ressonância / RX	2	0.60	40.0	48.00	2.9
Indução / Recuper. Anestésica	10	0.70	40.0	280.00	16.8
Total de Leitos	71	Consumo Total		770.00	46.2
		Consumo Corrigido			57.8



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ESPECIFICAÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

ESPECIFICAÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

REV.0 – ABRIL 2016

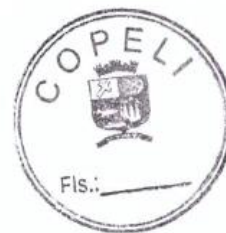
HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

DESENHISTA: CAIO VINICIUS GOMES DINIZ - CREA/SP 50637791/50-SP

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: GERALDO MANGELA AFONSO - CREA/MG: 46744/D



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3703-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

1. INTRODUÇÃO:

O presente memorial refere-se ao projeto das instalações de Redes de Gases Medicinais a serem instaladas no Hospital Municipal Nossa Senhora dos Navegantes.

2. OBJETIVO:

O projeto das instalações de gases medicinais foi elaborado de modo a garantir o fornecimento ao hospital dentro das normas ABNT NBR 12188 e RDC50.

O relatório apresentado foca principalmente a concepção do projeto, incluindo encaminhamento, dimensionamento e especificações técnicas de materiais e serviços que, juntamente com os desenhos fornecidos, formam um conjunto de perfeita compreensão para execução da obra.

3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

Para o desenvolvimento do projeto foram seguidas as normas e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.

- ABNT NBR-12188, de 07 de Março de 2016 - Sistemas centralizados de Oxigênio, Ar Medicinal, Óxido Nitroso e Vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde.

4. DESENHOS:

Compõe este projeto os desenhos abaixo:

P2016-MED-1001-F1_pavimento térreo
P2016-MED-1001-F2_pavimento superior
P2016-MED-1001-F3_detalhes para montagem
P2016-MED-1001-F4_abrigos



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1711

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

5.1 - Descrição dos Sistemas de Gases Medicinais e Vácuo Clínico

5.1.1 – Sistema de Oxigênio

O sistema de Oxigênio foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento sobre o forro do hospital com as decidas no local dos pontos de consumo.

Todos os postos de consumo serão vedantes, isentos de óleo e deverão ser locados em postos individuais.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do oxigênio.

Os setores do Hospital possuirão caixas com válvulas de seção e Painéis de Alarme Emergenciais - PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 4,5 kgf/cm², fazendo atuar sinal sonoro e luminoso. A localização das Caixas de Seção e Painéis de Alarme Emergencial estão indicadas nos desenhos, bem como os detalhes para instalação dos Painéis de alarme são indicadas nos desenhos.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma ABNT NBR – 12.188. Calculou-se o diâmetro das redes conforme características específicas dos postos de consumo, admitindo-se uma perda de carga igual a 6% e fator de utilização do sistema conforme especificações da norma ABNT NBR – 12.188.

5.1.1.1 – Central de Suprimento Oxigênio

✓ **Suprimento Primário:** 01 Tanque estacionário criogênico de Oxigênio com capacidade para atender as necessidades do hospital, estocagem mínima 1843 litros. Após o tanque, temos um sistema de vaporização formado por 01 vaporizador com capacidade de vazão = 150m³/h (regime intermitente) ou 75m³/h (regime contínuo) ou 170m³/h (regime de pico), e Pannel de Regulagem de Pressão de Vazão mínima 90m³/h.

✓ **Suprimento Reserva:** 04 Cilindros de Oxigênio, sendo duas baterias de 2 cilindros em cada lado da central, formando uma central (2+2). Cada cilindro de Oxigênio deverá conter no mínimo 10m³ de gás armazenado.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC



HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

5.1.2 – Sistema de Ar Medicinal

O sistema de Ar Medicinal Comprimido foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento sobre o forro do hospital com as decidas no local dos pontos de consumo.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do ar comprimido.

Os setores do Hospital possuirão caixas com válvulas de seção e Painéis de Alarme Emergenciais – PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 4,5 kgf/cm², fazendo atuar sinal sonoro e luminoso. A localização das Caixas de Seção e Painéis de Alarme Emergencial estão indicadas nos desenhos. Os detalhes para instalação dos Painéis de alarme são indicadas nos desenhos.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma ABNT NBR – 12.188. Calculou-se o diâmetro das redes conforme características específicas dos postos de consumo, admitindo-se uma perda de carga igual a 6% e fator de utilização do sistema conforme especificações da norma ABNT NBR – 12.188.

5.1.2.1 – Central de Suprimento Ar Comprimido

✓ *Suprimento Primário e Reserva:* Os compressores deverão ser do tipo Duplex, ou seja dois compressores, sendo um responsável pelo suprimento primário e o outro pelo suprimento secundário, trabalhando de forma alternada ou paralela. Cada compressor deverá atender 100% da demanda do Hospital. Os compressores devem ser ligados ao sistema gerador do hospital.

A Central deverá possuir filtros ou dispositivos de purificação, ou ambos quando necessário, para produzir o ar medicinal com os seguintes limites máximos de poluentes toleráveis de acordo com a ISO 7396-1:

- N₂: Balanço
- O₂: 20,4% a 21,4% v/v oxigênio
- CO: 5 µg/g máximo w/v
- CO₂: 500 µg/g máximo w/v
- SO₂: 1 µg/g máximo w/v
- NO+NO₂: 1 µg/g máximo w/v
- Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máximo w/v, medido a pressão ambiente
- Vapor de Água 67 µg/g máximo w/v (ponto de orvalho -45,5°C medido a pressão atmosférica)



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Configurações mínimas:

- Deverá ter 2 Compressores (parafuso ou pistão) de igual potência e vazão, cada um atendendo 100% da demanda do hospital, sendo um principal e outro secundário/reserva.
- Vazão Efetiva: mínimo 667 l/min ou 40m³/h @ 5 / 6 barg
- Pressão máxima: 10 barg – 142 psig
- Pressão de Trabalho das redes: 5 a 7 bar
- Potência motora mínima: 7,5HP cada compressor
- Secadores por Absorção
- Secador por Refrigeração
- Filtros coalescentes
- Filtros adsorvedores de carvão
- Filtros pós-coalescente
- Reservatório para AR Comprimido mínimo 500lt
- Painel elétrico com execução duplex e comando micro processado 220V ou 380V;
- Transmissor de Pressão;
- Transmissor de Umidade;
- Conjunto de Reguladores de pressão de saída;
- Purgador Eletrônico;
- O compressor deverá ser 100% isento de óleo
- Ponto de orvalho de – 45,5 °C à pressão atmosférica

Cabe confirmação por parte de cada fabricante do sistema de geração de ar comprimido quanto à disposição dos itens componentes do mesmo. Uma unidade compressora ficará como reserva, em stand-by, pois não pode haver falta de ar comprimido na unidade.

Havendo queda brusca na pressão, a unidade compressora em stand-by entra em operação auxiliando, devido ao grande consumo ocasionado por vazamento ou parada involuntária na central de geração.

O sistema de Ar comprimido deverá ser ligado ao grupo gerador do hospital.

✓ **Suprimento de Emergência:** 04 Cilindros de Ar Medicinal Sintético, sendo duas baterias de 2 cilindros em cada lado da central, formando uma central (2+2). Cada cilindro de Ar Medicinal Sintético deverá conter no mínimo 10m³ de gás armazenado.

Para maiores esclarecimentos ver norma ABNT NBR 12.188.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**



HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

5.1.3 Sistema de Vácuo Clínico

O sistema de Vácuo foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento sobre o forro do hospital com as decidas no local dos pontos de consumo.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do vácuo. Os setores do Hospital possuirão caixas com válvulas de seção e Painéis de Alarme Emergencial – PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 26,64 kPa (200 mmHg), fazendo atuar sinal sonoro e luminoso. A localização das Caixas de Seção e Painéis de Alarme Emergencial estão indicadas nos desenhos.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma ABNT NBR – 12.188. Calculou-se o diâmetro das redes conforme características específicas dos postos de consumo, admitindo-se uma perda de carga igual a 6% e fator de utilização do sistema conforme especificações da norma ABNT NBR – 12.188.

5.1.3.1 – Central de Suprimento Vácuo

✓ *Suprimento:* Os módulos de vácuo deverão ser do tipo Duplex, ou seja dois módulos, sendo um responsável pelo suprimento primário e o outro pelo suprimento secundário, trabalhando de forma alternada ou paralela. Cada módulo deverá atender 100% da demanda do Hospital. Os Módulos de Vácuo devem ser ligados ao sistema gerador do hospital.

Configurações mínimas:

- Deverá ter 2 módulos de vácuo de igual potência e vazão, cada um atendendo 100% da demanda do hospital, sendo um principal e outro secundário/reserva.
- Vazão Efetiva: mínimo 1000 l/min ou 60m³/h
- Pressão máxima: 27 pol.Hg
- Pressão de Trabalho das redes: 21 a 24 pol.Hg
- Potência motora mínima: 3HP cada módulo
- Reservatório para AR Comprimido mínimo 500lt
- Painel elétrico com execução duplex e comando micro processado 220V ou 380V;
- Sistema de filtros coalescentes e bacteriológicos

Para maiores esclarecimentos ver norma ABNT NBR 12.188.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROCYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROCYN.COM.BR - (52) 3703-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

Os módulos devem estar associados em paralelo para operação em estágios dependendo do consumo necessário, sendo 1 bomba de vácuo na situação de operação normal e 1 bomba em stand-by. Pode acontecer a operação em 1 + 1 bomba de vácuo na situação de alto consumo, picos transitórios ou problema de vazamentos. Cabe confirmação por parte de cada fabricante do sistema de geração de vácuo clínico.

5.1.4 – Sistema de Óxido Nitroso

O sistema de Óxido Nitroso foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento sobre o forro do hospital com as decidas no local dos pontos de consumo.

Todos os postos de consumo serão vedantes, isentos de óleo e deverão ser locados em postos individuais.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do oxigênio.

Os setores do Hospital possuirão caixas com válvulas de seção e Painéis de Alarme Emergenciais - PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 4,5 kgf/cm², fazendo atuar sinal sonoro e luminoso. A localização das Caixas de Seção e Painéis de Alarme Emergencial estão indicadas nos desenhos, bem como os detalhes para instalação dos Painéis de alarme são indicadas nos desenhos.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma ABNT NBR – 12.188. Calculou-se o diâmetro das redes conforme características específicas dos postos de consumo, admitindo-se uma perda de carga igual a 6% e fator de utilização do sistema conforme especificações da norma ABNT NBR – 12.188.

5.1.4.1 – Central de Suprimento Óxido Nitroso

Suprimento: 04 Cilindros de Oxido Nitroso, sendo duas baterias de 2 cilindros em cada lado da central, formando uma central (2+2). Cada cilindro de Oxido Nitroso deverá conter no mínimo 10m³ de gás armazenado.

Para maiores esclarecimentos ver norma ABNT NBR 12.188.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3793-3732

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

6. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS:

6.1 - Descrição:

Conjunto de tubulações que se destinam à distribuição de oxigênio, ar medicinal, vácuo e óxido nitroso, através de ramais, aos locais de uso onde existem postos de utilização apropriados para acoplamento de equipamentos ou dispositivos de administração destes fluidos aos pacientes.

6.2 - Ramais:

Tubulação derivada da rede de distribuição, que supre de oxigênio, ar medicinal, óxido nitroso e vácuo clínico os postos de consumo.

6.3 - Posto de Utilização ou Posto de Consumo

Qualquer dos pontos terminais da rede de distribuição onde existe uma rosca específica para cada gás ou vácuo e que permite a conexão direta de equipamentos usados para medir e utilizar o gás ou vácuo.

Todos os pontos de consumo serão auto-vedantes, isentos de óleo e deverão ser locados em postos individuais, conforme desenhos.

6.4 - Painel alarme de emergência

Alarme que indica a necessidade de intervenção da equipe de saúde (conjunto de profissionais responsáveis pelo atendimento dos pacientes).

6.5 – Válvula de Seção

Válvula para bloqueio do fluxo dos gases medicinais ou vácuo. Instalada nos ramais principais que abastecem os setores do hospital.

6.6 - Tubulação:

Toda a tubulação será embutida em alvenarias e forros com exceção das áreas técnicas onde serão aparentes.

As tubulações não aparentes que atravessam vias de veículos, arruamentos, estacionamentos ou outras áreas sujeitas a cargas de superfície, devem ser protegidas por dutos ou encamisamento tubular, respeitando-se a profundidade mínima de 1,20m. Nos demais a profundidade pode ser de no mínimo 80cm.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

6.7 - Suportação:

As tubulações de gases e vácuo clínico não devem ser apoiadas em outras tubulações.

A Suportação deve ser colocada a intervalos condicionados ao peso, comprimento e natureza do tubo, para que o mesmo não sofra deslocamento da posição instalada.

As distâncias recomendadas para os tubos, conforme cada diâmetro são apresentadas na tabela abaixo.

6.7.1 – Vão Máximo entre Suportes:

Diâmetro externo mm	Vão máximo (vertical) m	Vão máximo (horizontal) m
Até 15	1,8	1,5
De 22 a 28	2,4	2,0
De 35 a 54	3,0	2,5
Maior que 54	3,0	3,0

6.8 – Identificação das Tubulações:

As cores de identificação das tubulações padrões são:

FLUIDO	COR DE PINTURA DO TUBO	PADRÃO MUNSELL	PADRÃO PANTONE
AR COMPRIMIDO MEDICINAL	AMARELO-SEGURANÇA	5Y 8/12	109 C
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE-EMBLEMA	2,3 G 4/8	349 C
VÁCUO MEDICINAL	CINZA-CLARO	N 6,5	COOL GRAY
OXIDO NITROSO MEDICINAL	AZUL-MARINHO	5 PB 2/4	289 C

Nas tubulações de gases e vácuo devem ser aplicadas etiquetas adesivas com largura mínima de 30 mm e com o fundo na cor branca, de acordo com:

- o nome do gás respectivo em letras na altura mínima de 15 mm, em caixa alta e na cor preta;
- uma seta na cor preta, em altura mínima de 10 mm, indicando o sentido do fluxo;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (52) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

- c) é aceitável a aplicação de faixa com o nome do gás e, nas extremidades da faixa, o sentido do fluxo, desde que o nome seja aplicado conforme letra a);
- d) aplicadas a cada 5 m, no máximo, nos trechos em linha reta;
- e) aplicadas no início de cada ramal;
- f) nas descidas dos postos de utilização;
- g) de cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando estes são atravessados pela tubulação;
- h) em qualquer ponto onde for necessário assegurar a identificação.

6.9 – Limpeza da Rede de Distribuição:

Todo o pessoal envolvido na operação de limpeza deve estar treinado e utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.

Os EPI's, as ferramentas e os equipamentos utilizados na operação de limpeza devem estar livres de óleo e graxa e preservados para esse fim. Manter sempre boa ventilação nos locais onde se processe a operação de limpeza.

A bancada a ser utilizada para limpeza dos itens deve ser limpa antes de ser usada e/ou coberta por papel KRAFT ou folhas de polietileno. As peças prensadas, dobradas ou roscas roladas devem ser fabricadas sem utilização de óleo lubrificante à base de hidrocarbonetos.

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados para serviços com oxigênio, lacrados, recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outras matérias combustíveis, lavando-os com uma solução quente de carbonato de sódio ou fosfato trissódico (na proporção de aproximadamente 400g para 10 l).

É proibido o uso de solventes orgânicos tais como o tetracloreto de carbono, tricloroetileno ou cloroetano no local de montagem.

A lavagem deve ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário.

O material deverá ser enxaguado com água quente e seco com Nitrogênio ou ar seco, isento de óleo.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROCYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROCYN.COM.BR - (52) 3762-3722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo este material, a fim de evitar contaminação antes da montagem final.

Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados de tal maneira que pó, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis não penetrem em seu interior até o momento da montagem final.

Durante a montagem os segmentos que permaneceram incompletos devem ser fechados ou tamponados ao fim da jornada de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem da rede de distribuição, da centra dos terminais devem estar livres de óleo ou graxa. Quando houver contaminação com óleo ou graxa, estas partes devem ser novamente lavadas e enxaguada.

Não podem ser pintadas as superfícies do item em contato os gases ou vácuo clínico.

Quando não for possível utilizar etiqueta para identificar que o item está limpo para o serviço a que se destina, usar caneta pneumática ou elétrica ou marcador que seja compatível com oxigênio. Nunca utilizar marcador industrial nas áreas em contato com oxigênio.

Para o descarte das soluções de limpeza, deve ser consultado o órgão de Meio Ambiente.

As conexões roscadas devem ser seladas com fita de resina fluorocarbono (Teflon).

6.10– Testes:

Após a instalação do sistema centralizado, deve-se limpar a rede com Nitrogênio livre de óleo ou graxa, procedendo-se os seguintes testes:

Depois da instalação das válvulas dos postos de utilização deve-se sujeitar cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia que a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10kgf/cm².

Durante o ensaio deve-se verificar cada junta, conexão e posto de utilização com água e sabão a fim de detectar qualquer vazamento.

Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.

O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24h deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxa a uma vez e meia a pressão normal de trabalho. Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROCYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROCYN.COM.BR - (52) 3762-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve manter-se inalterada por 24h, levando-se em conta as variações de temperatura.

Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi designada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purga abrindo-se todos os postos de utilização com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

Em caso de ampliação de uma rede já existente, os ensaios de ligação do acréscimo à rede primitiva devem ser feitos com o gás a que se destina a rede.

6.11- Soldagem:

Todas as juntas, conexões e tubulações da rede devem ser soldadas com solda de prata, de alto ponto de fusão (superior a 537°C).

Deve-se tomar um cuidado especial na soldagem a fim de evitar (excessos) restos de solda no interior das tubulações. As partes externas dos tubos e juntas soldadas devem ser limpas com água quente após a montagem.

7. SELEÇÃO DOS MATERIAIS:

A seleção de materiais para rede de distribuição foi feita considerando-se as características de operação da tubulação, serviço e características do fluido.

Para os Gases Medicinais, as Tubulações e Conexões são de cobre sem costura ASTM B75 - classe A, soldadas pelo processo de brasagem com solda prata.

7.1 - Fornecimento de Materiais:

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da instaladora, de acordo com as especificações e indicações do projeto. Será de responsabilidade da instaladora o transporte de material, equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até o recebimento final da instalação.

7.2 - Quantificação de Materiais:

Seguirá anexo ao projeto uma Lista de Materiais para orientação, em caso de divergência entre a Lista de Materiais e o Projeto, prevalecerá o projeto.

A instaladora não poderá se prevalecer de erro na quantificação. A instaladora terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicação nos desenhos, incluindo outros itens necessários a



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC

PROCYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROCYN.COM.BR - (47) 3703-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

conclusão da obra. A instaladora deverá prever em seu orçamento todos os materiais e mão-de-obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos, etc.

Não foram quantificados os materiais de fixação no qual a instaladora deverá prever verba para o mesmo. Nas plantas constam os detalhes de fixação e a distância em que serão instalados os suportes.

Não foram quantificadas miudezas tais como plug, cap, fita de vedação, cola, lixa, parafusos, porcas e arruelas. A instaladora deverá preencher o campo verba para miudezas com o valor estimado para esses serviços.

Serão também de fornecimento da instaladora, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- materiais para complementação de tubulação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, materiais de vedação para rosca, etc.
- materiais para uso geral tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio, acetileno, estopas, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

7.3 – Especificação dos Materiais:

- Tubulações:

Os tubos e deverão ser em cobre, classe A, conforme ASTM B-75, com pontas lisas para solda, tipo encaixe, e a fabricação deverá atender a NBR 13206. As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca NPT própria para uso com oxigênio.

Ref.: Eluma ou thermomecânica.

- Conexões:

As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca NPT própria para uso com oxigênio.

Ref.: Eluma ou thermomecânica.

- Solda e vedação:

Todas as juntas, conexões e tubulações devem ser soldadas com solda prata de alto ponto de fusão (superior a 537o.C) com uso de maçarico oxiacetileno não podendo ser utilizadas soldas de estanho. Na vedação das peças roscáveis deverá ser utilizado fita tipo teflon. É proibido o uso de vedante tipo zarcão ou a base de tintas ou fibras vegetais.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (63) 3383-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
Instalações de Gases Medicinais

8. DIMENSIONAMENTO:

O cálculo dos diâmetros das tubulações deve ser efetuado levando-se em conta os dados de **VAZÃO** e **PRESSÃO** requeridos nos equipamentos que utilizarão os fluidos.

O procedimento de cálculo adotado é:

- Adota-se um diâmetro mínimo, inicialmente.
- Calcula-se a velocidade do gás na tubulação.
- Calcula-se a correção da massa específica.
- Cálculo do número de Reynolds.
- Determina-se a rugosidade da tubulação (de acordo com o tipo de material utilizado).
- Calcula-se a perda de carga no trecho de tubulação considerado (incluindo-se ai tubos retos e conexões).
- Se a perda de carga for menor que 10% da pressão inicial, o diâmetro pode ser avaliado no cálculo da velocidade.
- Caso a perda de carga for maior que 10% da pressão inicial, refazer os cálculos, aumentando o diâmetro da tubulação para bitola seguinte.

Para o projeto em questão consultamos tabelas e softwares que fazem o dimensionamento rápido da tubulação, que consideraram:

- Tipo de tubulação que foi usado como base para o escoamento.
- Vazões determinadas em função de distâncias e diâmetros da tubulação.
- Pressão de trabalho da rede.
- Diâmetros.

A determinação das vazões deve obedecer à especificação dos equipamentos a serem utilizados e a norma NBR12188.

Os equipamentos para uso hospitalar são projetados para operar com pressão de alimentação de 50 psi (3,5 kgf/cm² aproximadamente), com variação de 30%, isto é, a fonte de alimentação gasosa (posto de consumo) deve manter a pressão entre 4 e 5 kgf/cm². Contudo, é admissível pressão máxima na rede de 8 kgf/cm².



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE NAVEGANTES / SC**

PROGYN
Soluções para Engenharia
WWW.PROGYN.COM.BR - (62) 3702-1722

HOSPITAL MUNICIPAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Instalações de Gases Medicinais

9. DISPOSIÇÕES GERAIS:

A instaladora não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades. A instaladora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações.

Em caso de necessidade de alteração no projeto ou sugestão de melhoria, a instaladora deverá avisar imediatamente o nosso departamento de projetos para que em comum acordo façamos as alterações sugeridas ou não.

Todas as obras civis pertinentes ao projeto serão de responsabilidade da Montadora.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



CREA – ART OBRA OU SERVIÇO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 5.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020160072277

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico	
GERALDO MANGELA AFONSO	RNP 1406571261
Título profissional: Engenheiro Mecânico	Registro: 46744/D-MG
2. Dados do Contrato	
Contratante: Prefeitura Municipal de Navegantes	CPI/CNPJ 83.102.855/0001-50
Rua João Emílio Nº 100	CEP 88370-446
Quadra - Lote	Complemento
E-Mail	Cidade: Navegantes-SC
Contrato: 0	Calendário em 29/03/2016
	Valor Obra/Serviço R\$ 7.950,00
	Fone (47)33429500
	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público	
3. Dados da Obra/Serviço	
Rua Natividade costa Nº 541	Bairro: São domingos
CEP 88370-543	Cidade: Navegantes-SC
Quadra - Lote	Complemento
Data de início: 25/04/2016	Previsão término: 03/05/2016
Finalidade: Saúde	
Proprietário: Prefeitura Municipal de Navegantes	CPI/CNPJ 83.102.855/0001-50
E-Mail	Fone (47) 33429500
4. Atividade Técnica	
ATUACAO	
PROJETO INSTALACOES DE FLUIDO CANALIZADO (AGUA, AR, VAPOR, GASES)	Quantidade 1.230,00
	Unidade METROS
O registro da ART não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.	
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART	
5. Observações	
PROJETO DE GASES MEDICINAIS COMPOSTOS POR OXIGÊNIO, AR MEDICINAL, VÁCUO CLÍNICO E OXIDO NITROSO	
COMPRIMENTO TOTAL DAS TUBULAÇÕES 1.230 METROS, CONFORME CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº 061/2016	
6. Declarações	
Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004	
7. Entidade de Classe	
Clube de Engenharia de Goiás	
8. Assinaturas	
Declaro serem verdadeiras as informações acima	
Goiânia, 02 de Maio de 2016	
Local: Data:	
GERALDO MANGELA AFONSO - CPF: 248.364.006-00	
Prefeitura Municipal de Navegantes - CPI/CNPJ 83.102.855/0001-50	
9. Informações	
- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO	
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-go.org.br	
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual	
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais fixará carimbo na nova ART	

www.crea-go.org.br atendimento@crea-go.org.br
Tel (62) 3221-6200 Fax (62) 3221-6277



Registrada em 02/05/2016	Valor Pago R\$ 74,36	Boleto elianscousa	Situação Registrada/OK	Não Possui CAT
-----------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------

PROGIN Soluções para Engenharia
Razão Social: Caio Vinicius Gomes Diniz-Mé
CNPJ: 20.597.455/0001-43

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020160072454

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1 Responsável Técnico	
LEANDRO FELIPE FERREIRA	
Título profissional: Engenheiro Mecânico, Técnico em Eletromecânica	
RNP: 1000611361	
Registro: 13342/D-GO	
2 Dados do Contrato	
Contratante: Prefeitura Municipal de Navegantes	
Rua João Emílio, Nº 100	
Quadra - Lote -	Complemento.
Bairro: Centro	Cidade: Navegantes-SC
E-Mail	CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50
Contrato 0	CEP: 88370-446
Celebrado em 29/03/2016	Fone: (47)33429500
Valor Obra/Serviço R\$: 7.950,00	
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público	
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável	
3 Dados da Obra/Serviço	
Rua Natividade costa, Nº 641	
Quadra - Lote -	Complemento
Bairro: São domingos	Cidade: Navegantes-SC
Data de início 25/04/2016	Previsão término 03/05/2016
Finalidade: Saúde	CEP: 88370-543
Proprietário: Prefeitura Municipal de Navegantes	CPF/CNPJ: 83.102.855/0001-50
E-Mail	Fone: (47) 33429500
4 Atividade Técnica	
ATUACAO	
PROJETO INSTALACOES DE FLUIDO CANALIZADO (AGUA, AR, VAPOR, GASES)	
Quantidade	Unidade
1.230,00	METROS
O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.	
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART	
5 Observações	
PROJETO DE GASES MEDICINAIS COMPOSTOS POR OXIGÊNIO, AR MEDICINAL, VÁCUO CLÍNICO E ÓXIDO NITROSO. COMPRIMENTO TOTAL DAS TUBULAÇÕES 1.230 METROS. CONFORME CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº 061/2016.	
6 Declarações	
Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT na legislação específica e no Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004	
7 Entidade de Classe	9 Informações
Clube de Engenharia de Goiás	- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
8 Assinaturas	- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-go.org.br
Declaro serem verdadeiras as informações acima	- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Goiania, 02 de Maio de 2016	- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART
Local	
Data	
LEANDRO FELIPE FERREIRA - CPF 558.949.421-87	
Prefeitura Municipal de Navegantes - CPF/CNPJ 83.102.855/0001-50	
www.crea-go.org.br atendimento@crea-go.org.br	
Tel: (62) 3221-6200 Fax: (62) 3221-6277	
CREA-GO	
Registrada em	Valor Pago
02/05/2016	R\$ 74,38
Boleto	Situação
elanesousa	Registrada/OK
Não Possui CAT	

PROGYN Soluções para Engenharia
Razão Social: Caio Vinicius Gomes Diniz-ME
CNPJ: 20.597.455/0001-43

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

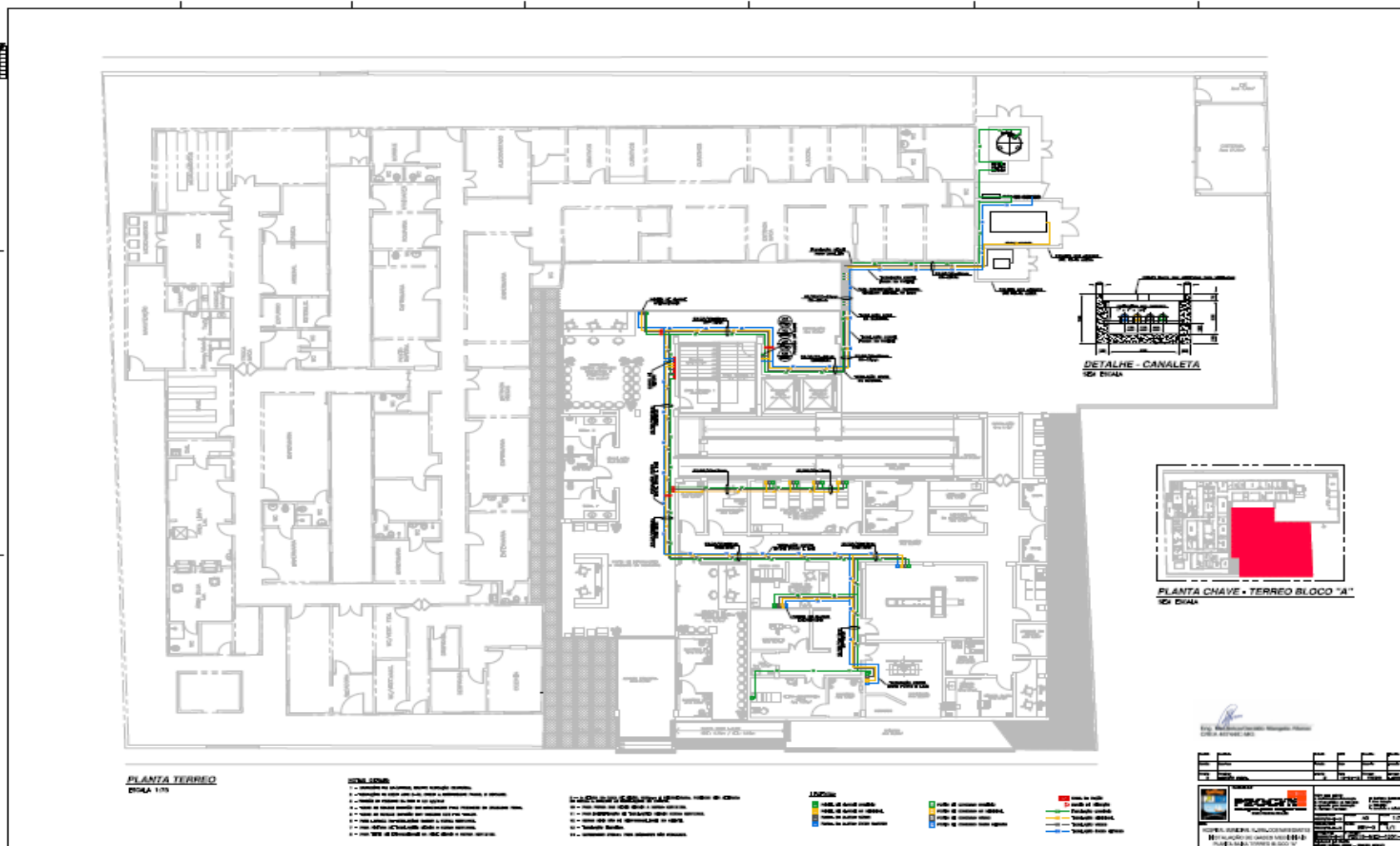
“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



PLANTAS E DETALHES – INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS

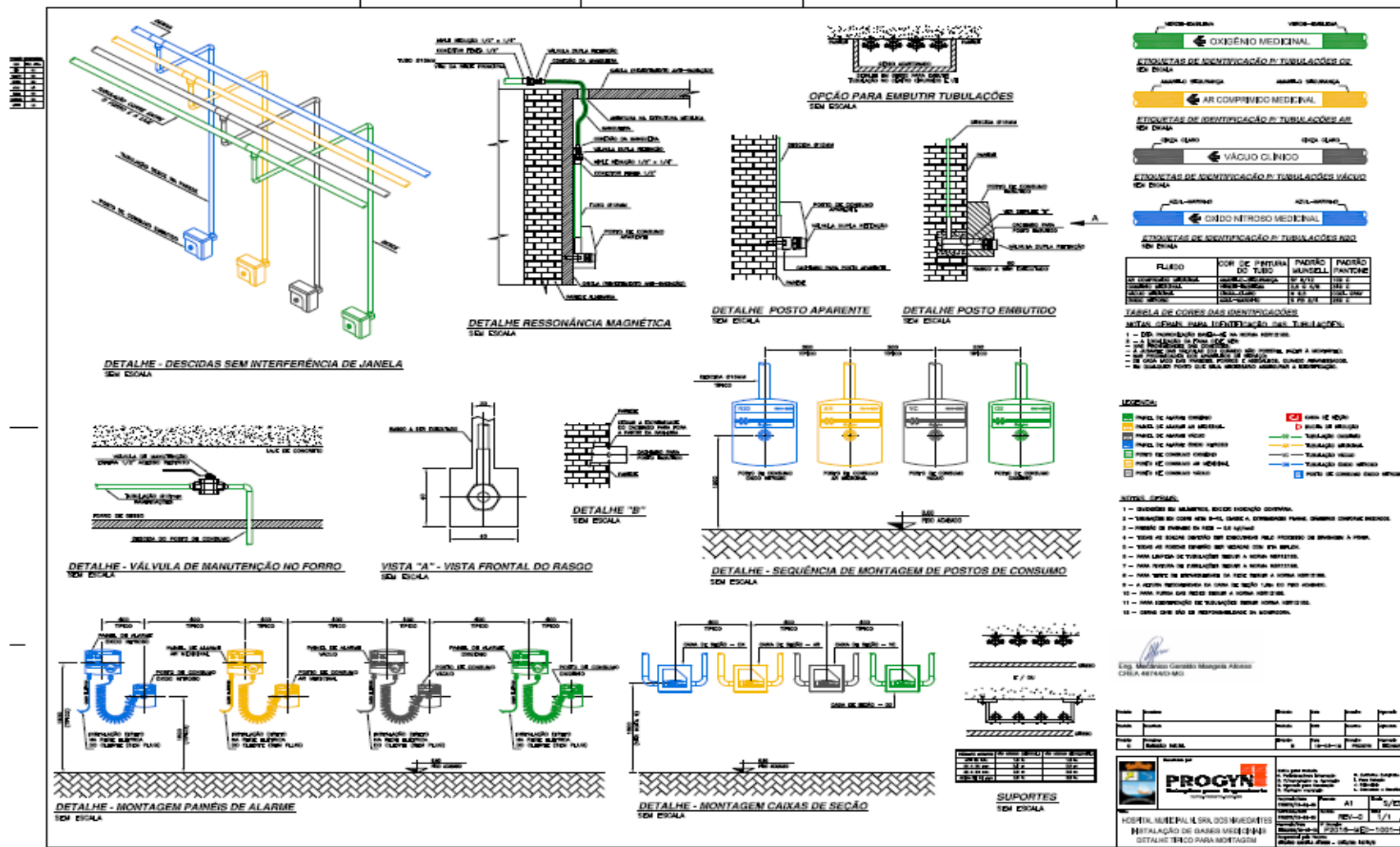
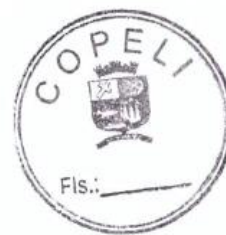


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

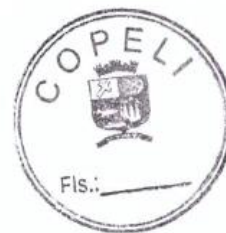


Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC

“Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas!”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



DECLARAÇÃO



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA DE GOVERNO
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50

DECLARAÇÃO

PROJETO/ ATIVIDADE: HOSPITAL
NOME DA OBRA: HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES
MUNICÍPIO: NAVEGANTES
BAIRRO: CENTRO
ENDEREÇO: RUA NATIVIDADE COSTA, 641

Declaro que não há necessidade de confecção do projeto executivo, tendo em vista que o projeto básico apresentado juntamente com o memorial descritivo são suficientes e atendem as normas técnicas para a perfeita e rigorosa execução da obra.

Por ser verdade firmo o presente

Navegantes, junho de 2018.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO VIII

ORDEM DE SERVIÇOS

O Prefeito de Navegantes/SC, **Emílio Vieira**, no uso das atribuições que lhe confere a legislação vigente, especialmente a Lei nº 8.666/1993, resolve **AUTORIZAR** o início dos serviços licitados no **Processo Concorrência nº 26/2018** na qual a EMPRESA XXxxXX, com sede na cidade de XXxxXX, estado de XXxxXX na Rua XXxxXX, nº. XXxxXX, Bairro XXxxXX, inscrita no CNPJ sob o nº. XXxxXX, que executará a **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.** Totalizando o valor de **R\$ 2.614.786,04 (Dois milhões, seiscentos e quatorze mil, setecentos e oitenta e seis reais e quatro centavos).**

Desta forma, aguardamos o fiel cumprimento das especificações e condições constantes no Processo Licitatório.

Navegantes (SC), xx de setembro de 2018.

EMÍLIO VIEIRA
PREFEITO DE NAVEGANTES

XXXXXX
CONTRATADO



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO IX

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DOS SERVIÇOS

Os abaixo-assinados, de um lado **PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES**, através de seu Responsável Técnico pelo acompanhamento e fiscalização do objeto o Sr (nome____) e o outro, o (nome____), Representante da empresa (nome____), **CONTRATADA/PRESTADORA DE SERVIÇOS para CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.**, no município de Navegantes, neste Estado, **Contrato nº xxx/2018, de xx/xx/2018, CONCORRÊNCIA 26/2018, de xx/xx/2018**, tendo em vista que o objeto encontra-se concluído, conforme comunicação escrita do contratado DECLARA e ATESTA o que segue:

1. Que da vistoria realizada ficou comprovada a conclusão do objeto de acordo com os termos contratuais;
2. Que houve o fornecimento, dos registros fotográficos;
3. Que face ao exposto, concluem pela aceitação dos serviços em questão, de forma provisória, iniciando-se a contagem do prazo de até 90 (noventa) dias para emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

Navegantes-SC, xx de XXxxXX de 2018.

Fiscal da Contratante: _____

P M de Navegantes (nome _____)
Eng. Civil/Técnico _____

Representante da _____

Contratada: (nome _____)
Empresa xxx

OBS: O presente Termo é lavrado em 6 (seis) vias: 1) Comissão de Recebimento; 2) Empreiteira ou Contratado; 3) Contabilidade/Finanças; 4) Engenharia; 5) Processo Licitatório e 6) Prestação de Contas ou Órgão Repassador dos Recursos.

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO X

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

Os abaixo-assinados, **membros da Comissão** designada pela Portaria nº 2067 de 21/09/2016 e o Sr. (**nome _____**), Representante da empresa (**nome _____**), após decorrência do prazo de até 90 (Noventa) dias contados da data do Recebimento Provisório (data xx/xx/18) da **CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO., Contrato nº xxx/18 de xx/xx/18, CONCORRÊNCIA nº 26/2018 homologada em xx/xx/2018, DECLARAM e ATESTAM** o que segue:

1. Que a empresa (**nome _____**), durante o período de observação entre o Recebimento Provisório e o presente Termo, atendeu às determinações que lhe foram feitas, no sentido de realizar na obra objeto do presente termo e nas respectivas instalações, os reparos e consertos necessários devido a vícios, defeitos, ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
2. Que da vistoria realizada ficou comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais;
3. Que foram apresentados os comprovantes: de pagamento dos empregados, do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas e dos tributos, relativos ao contrato;
4. Que os responsáveis pela administração do objeto executado nada têm a declarar;
5. Que, face ao exposto, os membros da Comissão de Recebimento Definitivo concluem pela **aceitação da Obra em questão, de forma definitiva, iniciando-se a contagem do prazo previsto no artigo 618 do Código Civil.**

Navegantes-SC, xx de xxxxxxxxxxxx de 2018.

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



Presidente da Comissão: _____
Célio de Oliveira
Assessor Técnico I

Membro da Comissão: _____
José Fernando Vieira
Engenheiro Civil

Membro da Comissão: _____
Marcio Butzke
Engenheiro Civil

Representante da Empresa (nome _____)
(nome _____): Sócio-Proprietário

OBS: O presente Termo é lavrado em 6 (seis) vias:

- 1) Comissão de Recebimento;
- 2) Empreiteira ou Contratado;
- 3) Contabilidade/Finanças;
- 4) Engenharia;
- 5) Processo Licitatório e
- 6) Prestação de Contas ou Órgão Repassador dos Recursos.

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
DEPARTAMENTO DE COMPRAS E LICITAÇÕES
CNPJ Nº 83.102.855/0001-50



ANEXO XI

APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO e PLANO DE TRABALHO

O Prefeito do Município de Navegantes, **EMÍLIO VEIRIA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela legislação em vigor, especialmente pela Lei 8.666/93, art.7º, §1º, §2º, I e alterações posteriores, resolve:

Aprovar o Projeto Básico da CONCORRÊNCIA VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS; IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE DE DADOS; PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E PROJETO DE GASES MEDICINAIS, A SEREM EXECUTADOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES, ATRAVÉS DO FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES/SC, PROCESSO Nº 16/2018-FMS RESTOU FRACASSADO.

Navegantes, xx de xxxxxxxxx de 2018.

EMÍLIO VIEIRA

Prefeito do Município de Navegantes

Doe órgãos! Doe Sangue! Salve Vidas”

Rua João Emílio nº 100 – Fone: (47) 3342 9500
Centro – 88.370-446 – Navegantes – SC