

REFORMAS E ADEQUAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS DO BLOCO MULTIFUNCIONAL

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMPUS LAJEADO

NOVEMBRO de 2022.



Rua Gonçalves Chaves, 3218 - CEP 96015-560 - Pelotas/RS
Fones (53) 3026.6211 / 3026.6210
dpo@ifsul.edu.br / dpo_cproj@ifsul.edu.br

DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS

W:\DPO\7. CAMPUS LAJEADO\OBRAS 2022\ADEQUAÇÃO LABORATORIO SL DE REUNIAO MULTIFUNCIONAL\PROJETO BASICO\6. ESPECIFICAÇÃO SL REUNIAO\ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS_SL INFORMÁTICA.revFINAL.doc

GENERALIDADES

A presente especificação refere-se as Adequações da Sala de Reunião do Bloco Multifuncional do Câmpus Lajeado, que passará a ser uma Sala de Informática, pertencente ao Instituto Federal Sul-rio-grandense, sito a Rua João Goulart, 2150 – Bairro Orlas, na cidade de Lajeado/RS.

A obra contempla Serviços Preliminares, Instalações Elétricas, Instalações de Rede Lógica e Serviços Complementares.

Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas e desenhos em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas. A obra será executada em uma etapa, e, por se tratar de reformas e adaptações num prédio do Câmpus em funcionamento, acarretará um maior cuidado por parte da CONTRATADA com relação à segurança na obra e na execução dos serviços. Demais instruções serão repassadas à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO em momento oportuno.

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define a proponente vencedora do certame licitatório, a quem for adjudicada a obra. O termo **FISCALIZAÇÃO** define a Comissão de Fiscalização que representa o IFSul perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá se reportar. O termo **CONTRATANTE** define o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Todo o material a ser adquirido para a obra e serviços deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra, a fim de garantir a adequada execução da mesma, sem ônus à CONTRATANTE.

Os materiais especificados serão **novos e de primeira qualidade**, atendendo os requisitos das Especificações Técnicas Brasileiras. Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea, sem ônus à CONTRATANTE.

Para efeito de garantia dos equipamentos e materiais instalados poderá ser solicitada pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de cópia das notas fiscais, para arquivamento junto ao processo.

- A ITENIZAÇÃO DESTAS ESPECIFICAÇÕES SEGUE A NUMERAÇÃO DO SIMEC -



1. PROJETOS

Não se aplica.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

2.5 Instalação do canteiro de obras

2.5.1 Barracões (Vestiários/ Sanitários/ Almoxarifado/ Refeitório/ Depósitos e Guarita)

A CONTRATANTE irá disponibilizar os espaços para que a CONTRATADA possa se instalar durante a execução da obra.

2.5.2 Escritórios e banheiros

A CONTRATANTE irá disponibilizar os espaços para que a CONTRATADA possa se instalar durante a execução da obra.

2.5.3 Derivação de redes elétricas, água e esgotos

As derivações para ligações de energia elétrica e água, necessárias à execução dos serviços previstos neste documento, deverão ser feitas pela CONTRATADA, incluindo todos os custos com a execução destas, como: cabos, mangueiras, etc., sem ônus a CONTRATANTE.

Os custos gerados pelo consumo de água e energia elétrica serão de responsabilidade da CONTRATANTE. Ao final da obra estas ligações deverão ser desfeitas, todo material utilizado deverá ser removido e entregue à FISCALIZAÇÃO, em contrapartida às despesas mensais de consumo assumidas pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá solicitar para a FISCALIZAÇÃO a vistoria das redes provisórias e após aprovação por parte desta, começar a utilizar as instalações.

2.8 Demolições e remoções

2.8.2 Demolição de alvenaria de tijolos

Para a passagem dos eletrodutos e eletrocalhas, deverão ser procedidas intervenções nas paredes de alvenaria, sendo realizadas através de furo em alvenaria com ferramenta apropriada que cause o mínimo de danos possíveis. Após a instalação dos equipamentos e tubulações, os furos deverão ser arrematados com massa única.



Aplicação: Bloco Multifuncional.

2.12 Máquinas, equipamentos e ferramentas

O fornecimento de máquinas, equipamentos e ferramentas serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo seus custos, sem ônus para a CONTRATANTE.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Não se aplica

4. INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES

Não se aplica

5. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Não se aplica.

6. SUPERESTRUTURA

Não se aplica.

7. ALVENARIA/ VEDAÇÃO/ DIVISÓRIA

Não se aplica.

8. ESQUADRIAS

Não se aplica.

9. COBERTURA

Não se aplica.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalação elétrica foi elaborado tendo em vista as plantas e informações recebidas do projeto básico de instalações elétricas de baixa tensão e instalações lógica/telefônica executados na implantação do Bloco Multifuncional, as Normas Brasileiras, os regulamentos das Companhias Concessionárias de Energia Elétrica do estado



do Rio Grande do Sul, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e produtos a serem empregados.

Estas especificações técnicas fazem parte integrante do projeto básico licitado e tem o objetivo de orientar e complementar o contido neste, visando assim o perfeito entendimento das instalações elétricas projetadas.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA fornecerá os materiais e/ou a mão de obra e todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços, de acordo com as Normas Brasileiras e, outras normas aplicáveis, seguindo fielmente as indicações do projeto.

Quando houver necessidade comprovada de modificações, em consequência das condições locais e, após a devida autorização da CONTRATANTE, tais modificações deverão ser indicadas nos desenhos específicos (AS BUILT) que no final da obra deverão ser entregues, sem ônus a CONTRATANTE, para seus arquivos.

Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e, em desacordo com o projeto, deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

Durante a execução, deverá ser comunicado a FISCALIZAÇÃO qualquer divergência encontrada entre o projeto de instalações e as instalações existentes, com a finalidade de definir a solução a ser adotada.

GARANTIAS

A CONTRATADA deverá garantir as instalações e os materiais por ela fornecidos, pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, durante o qual substituirá os materiais ou as instalações defeituosas, ressaltando-se os casos decorrentes da má conservação ou o uso inadequado das instalações e aparelhos.

DOCUMENTOS APLICÁVEIS

ABNT NBR 5361/2016 – Disjuntores de baixa tensão;

ABNT NBR-5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

ABNT NBR 6150/1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação;

ABNT NBR 6524/1998 – Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas – Especificação;

ABNT NBR 7285/2016 – Cabos de potência com isolação extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensão de 0,6/1 kV – Sem cobertura – Requisitos de desempenho;

ABNT NBR 14136/2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada – Padronização;





NBR NM 60884:2010 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

ABNT NBR 15465/2007 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho;

Lei nº 11.337 - Determina a obrigatoriedade a utilização de condutor terra de proteção;

Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de serviços ou obras pela Administração Pública Federal Direta.

10.1 INSTALAÇÕES DE BAIXA TENSÃO

10.1.3 Condutores

Na rede interna, para alimentação das tomadas e Coluna Plus Light (Toten), utilizar cabo flexível tipo Pirastic, classe de isolamento 750V e seção transversal de 2,5 mm², marca PIRASTIC ou similar.



Deverá ser obedecido o seguinte código de cores:

Fases - cor preta;

Neutro - cor azul;

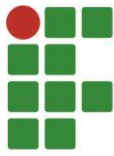
Retornos - cor vermelha, amarela e/ou branca;

Terra - cor verde e/ou verde com tarja amarela.

Para alimentação do Centro de Distribuição (CD- Computadores) utilizar cabos unipolares tipo Sintenax, classe de isolamento 0,6/1kV e seção transversal de 4,0 mm².

A alimentação das tomadas instaladas embaixo das classes será realizada através do Toten por meio de cabo multipolar 3 x 2,5mm² / 750V, marca PIRASTIC ou similar, com plug macho industrial 2P+T.





É obrigatório fazer cumprir a Lei nº 11337, de 26 de julho de 2006, transformou em requisito legalmente e obrigatório o uso do condutor de proteção nas instalações elétricas de edificações, reforçando assim o disposto na norma NBR 5410.

Todas as conexões dos cabos aos quadros de força e luz deverão ser realizadas com terminais pré isolados (tipo pino e/ou tipo garfo), para melhor acabamento das instalações.



10.1.4 Eletrodutos / Acessórios

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos após a instalação dos eletrodutos e acessórios. Para isso, a norma de instalação e a NBR 5410, determinam que a taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a:

- 53% no caso de um condutor ou cabo;
- 31% no caso de dois condutores ou cabos;
- 40% no caso de três ou mais condutores ou cabos;

Neste projeto somente serão utilizados eletrodutos de PVC rígido, na **cor CINZA**, fabricados conforme NBR 15465, anti chama, de diâmetro mínimo de 3/4”.

Os eletrodutos serão fornecidos em barras com 3m de comprimento e providos de luva em uma extremidade. As curvas serão em PVC, da mesma referência do eletroduto, ser de raio longo e/ou curto dependendo do local de instalação, deverão ser fornecidas com luva nas duas extremidades. Os adaptadores deverão ter a mesma referência do eletroduto e caixa condutele, para seu perfeito encaixe.



Sua fixação nas paredes será através de abraçadeira de PVC na cor cinza, com diâmetro mínimo de 3/4”, por parafuso e bucha de nylon S-8 ou parafuso e bucha para gesso acartonado.





Para a fixação dos eletrodutos, ao Centro de Distribuição (CD - Computadores), serão utilizados conectores box macho giratório, com bucha e arruela de alumínio, bitola conforme a especificação dos eletrodutos em planta.



10.1.5 Quadros de carga

O centro de distribuição (CD- Computadores), deverá ser do tipo universal para ligação de disjuntores UL e/ou DIN, ser confeccionados em aço SAE 1008, ser de sobrepor, trifásico, com pintura eletrostática, com barramentos neutro e terra, barras centrais e transversais para 100A, capacidade para 12 disjuntores monofásicos (na vertical), trilho para colocação da chave geral mais posição extra para dispositivo diferencial residual DR (na horizontal), presilhas, barramento pente trifásico para fixação do disjuntor geral e dispositivo DR e paletas plásticas para fechamento dos espaços vagos, capacidade em número de módulos, conforme previsto em planta, com previsão de aumento de 30% de sua capacidade, marca CEMAR e/ou similar. Todos os dispositivos de comando, manobra e/ou proteção devem ser identificados, por meio de placas, etiquetas e outros meios adequados. Esta identificação deve ser **legível e indelével**, posicionada de forma a evitar qualquer tipo de confusão, correspondente a notação adotada no projeto.



10.1.6 Disjuntores

Os disjuntores serão do tipo termomagnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), unipolares, com curva de disparo "C", com capacidades indicadas nos quadros de cargas sem restrições com relação à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35mm, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme norma NBR-IEC 60 898 e NBR-IEC 60947-2. Referência marca Siemens ou similar.



Junto ao disjuntor geral, será instalado um dispositivo residual diferencial DR, 4 polos, sensibilidade de 30mA, tipo AC e corrente nominal de 25A. Referência: Marca Schneider e/ou Siemens, ou similar.



Imagem ilustrativa

10.1.7 Caixas de passagem

As caixas de passagem serão de sobrepor, do tipo condutele, em PVC, na cor **CINZA**, com entrada para eletrodutos de diâmetro 3/4" e/ou 1", com tomada dupla 2P+T 10A/250V fabricadas em material termo plástico auto extingüível, em poliamida 6.6, ou melhor, com contatos em latão, terminais de ligação embutidos e estar de acordo com a norma NBR NM 60884:2010 e ter certificação conforme portarias 82 de 13/06/2001 e 136 de 04/10/2001 do INMETRO. Referência linha TOP, marca Tigre. As tampas: cega e para duas tomadas, deverão ser perfeitamente dimensionadas para instalação nas caixas conduteles.

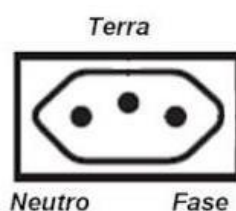




As caixas serão fixadas a alvenaria através de dois parafusos e bucha de nylon S-8 ou dois parafusos e bucha para gesso acartonado, quando fixados em parede de gesso acartonado.



De acordo com a norma NBR 14136:2012 – Padronização – Plugs e Tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/220V em corrente alternada, o posicionamento dos circuitos fase, neutro e terra se dá da seguinte maneira:



10.1.9 Eletrocalhas e Acessórios

Os materiais deste tópico estão contemplados no item 11.2.5, da planilha orçamentária, pois, tanto para as instalações da rede elétrica e lógica, será utilizada a mesma eletrocalha, com septo divisor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As instalações deverão ser executadas em estrita observância às disposições dos respectivos projetos, a fim de se obter uma perfeita concordância na execução dos serviços, sendo assim todos os materiais e equipamentos fornecidos e instalados deverão ser do tipo especificado.

Qualquer alteração, em qualquer parte das instalações, em desacordo com projetos fornecidos, implica na total responsabilidade da CONTRATADA pela funcionalidade e integridade das mesmas.



Nenhuma alteração poderá ser efetuada no projeto, especificações dos materiais e serviços sem a prévia aprovação, por escrito, da CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvidas com relação à execução dos serviços ou dos materiais empregados, poderá solicitar a CONTRATADA nova verificação e amostras do material empregado para posterior decisão.

Nenhuma instalação, integrada aos projetos, seja aparente ou embutida, poderão ser consideradas “liberadas”, sem a prévia verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da continuidade e isolamento dos circuitos, da segurança e do acabamento das instalações executadas, das interferências com outras utilidades, etc.

As instalações elétricas deverão ser entregues energizadas, testadas e em operação normal.

A aceitação pela CONTRATANTE de qualquer material, equipamento ou serviço, não exime a CONTRATADA de total responsabilidade sobre qualquer irregularidade porventura existente.

As imagens utilizadas são meras ilustrações e tem como objetivo facilitar a melhor interpretação do material pretendido.

11. INSTALAÇÕES REDE LÓGICA

11.2 INSTALAÇÕES DE INFORMATICA

11.2.1 Tomadas e caixas de passagem

As caixas de passagem serão de sobrepor, do tipo condutele de PVC, na cor **CINZA**, com entrada para eletrodutos de diâmetro 1”. Acompanhados com tampa cega, tampa com 1 (um) módulo e/ou tampa com 2 (dois) módulos RJ-45.



Os conectores fêmea RJ-45 CAT6 (Keystone Jack) devem possuir as seguintes características: corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0). Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 micrômetro de níquel e 1,27 micrômetro de ouro. T568A/B Montado em placa de circuito impresso



dupla face. Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG.



Certificação

Todos os pontos de rede instalados com cabeamento UTP deverão ser testados e certificados para Cat6, Gigabit Ethernet. A certificação dos cabos deverá resultar em um relatório dos testes executados para cada ponto de rede verificado, comprovando o perfeito funcionamento de todos os pontos lógicos, não sendo aceitos testes por amostragem. Todos os pontos deverão ser testados bidirecionalmente entre a tomada da área de trabalho e a porta do painel de distribuição. O teste deverá ser efetuado na presença do responsável designado pelo CONTRATANTE.

11.2.2 Cabos

Os cabos para rede lógica categoria 6 (CAT 6) devem possuir as seguintes características: acondicionados em caixa tipo FASTBOX com comprimento de 305 metros, tendo um diâmetro nominal de 6.0mm ou maior, modelo Gigalan ou superior, para ambientes internos. Este item deve estar homologado pela Anatel. Deve vir com marcação para o comprimento. Deve ser compatível com conectores RJ-45 macho para categoria 6. Normas Aplicáveis TIA-568- C.2, ISO/IEC 11801, UL 444, ABNT NBR 14703 e ABNT NBR 14705. Resistência de Isolamento 10000 MΩ.km. O item deve vir confeccionado em condutor de cobre nú recozido, com diâmetro nominal de 23AWG e deve ser coberto por polietileno termoplástico adequado. Os referidos condutores devem ser de trançados em pares. Deve vir com capa externa em material não propagante a chama (CM – Anti-chamas), e deve apresentar que cumpre as diretivas europeias RoHS (Restriction of Hazardous Substances). O cabo de rede deve ser Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grandes margens de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras. Marca Furukawa ou similar.





Os cabos deverão ser identificados na sua origem e no seu destino, através de anilhas plásticas. Todos os pontos de rede deverão ser entregues testados, sem ônus a CONTRATANTE.

Cordão UTP (Unshielded Twisted Pair – par metálico trançado não blindado) Categoria 6 de 04 (quatro) pares de fios não rígidos, para redes Gigabit Ethernet (1 Gbps), com 1,5m comprimento e pino a pino no padrão T568A (**PATCH CORD**), confeccionado, testado e certificado em fábrica. Revestimento externo em PVC retardante à chama com classificação mínima CM. Deve possuir conectores RJ45 (8P8C) macho e capas moldadas anti-torção antienrosçamento (para proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscaamentos e quebras) nas duas extremidades, ambos em material termoplástico, atendendo aos requisitos da norma de flamabilidade UL 94 V-0; Embalado individualmente, de forma inviolável, com identificação do fabricante, número de referência do produto e comprimento.



11.2.3 Eletrodutos e acessórios

Os eletrodutos serão de PVC, tipo condutele Top, de encaixe rápido, na cor **CINZA**, anti chama, de diâmetro de 1”, instalação aparente. Referência marca tigre ou similar. Os eletrodutos serão fornecidos em barras com 3m de comprimento e providos de luva em uma extremidade. As curvas serão em PVC, da mesma referência do eletroduto, ser de raio longo e/ou curto dependendo do local de instalação, deverão ser fornecidas com luva nas duas extremidades. Os adaptadores deverão ter a mesma referência do eletroduto e caixa condutele, para seu perfeito encaixe.





Sua fixação nas paredes será através de abraçadeira de PVC na cor **CINZA**, com diâmetro mínimo de 1", por parafuso e bucha de nylon S-8 ou parafuso e bucha para gesso acartonado.



11.2.4 Distribuidor e acessórios

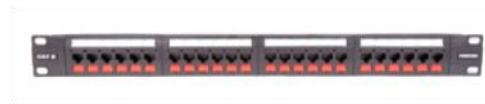
Mini Rack de Parede 12U (altura) na cor preta. Com largura de 19" polegadas e profundidade de no mínimo 570mm, estrutura em chapa de aço, fechamentos laterais removíveis por fecho rápido, porta frontal em aço, com visor em acrílico e fecho com chave. Planos de fixação frontal em chapa de aço 1,2mm reguláveis na profundidade. Aberturas na parte inferior e superior para passagem de cabos, e, venezianas de ventilação laterais.



Patch Panel Gigalan padrão Cat.6, com 24 conectores fêmea RJ-45 na parte frontal e 24 conectores 110 IDC na parte traseira. Deve apresentar largura de 19". Compacto, com altura de 1U. Deverá atender às normas ANSI/EIA/TIA-568 B.2-1, ISO/IEC 11801 2ª EDIÇÃO (2002), CENELEC, EM 50173 (2002) para categoria 6 / Classe E. Incluir guia traseiro de cabos e acessórios de fixação. Deverá ser produzido em aço/termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL94V-0, cor preta. Deve possuir: identificação do fabricante no corpo do produto, sem adesivos; identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação); local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da



norma ANSI/TIA/EIA-606-A; certificação Listed por um laboratório de terceira parte, como UL, ETL ou DELTA.



Frente falsa para rack padrão 19 polegadas e altura 1U, na cor preta.



Guia organizador de cabos horizontal fechado de 19" x 1U, cor preta e para alta densidade de cabos. Utilizado para aplicações em sistemas de cabeamento estruturado, instalação em racks ou brackets, vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect). Deve ser confeccionado em aço, com acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos, na cor preta. O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA - 569), possuir tampa metálica removível, ser compatível com o patch panel descarregado alta densidade 48 posições 1U e deve permitir a acomodação de até 48 cabos UTP CAT.6 (Taxa de ocupação de 50%).



Régua para Rack, largura de 19" e 1U de altura, com no mínimo 04 tomadas. As tomadas devem ser de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas NBR 14136, capacidade de 20A e Bivolt, cabo com comprimento entre 120mm e 160mm.

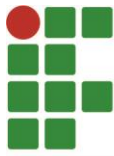


Prevê-se a utilização de Kit porca gaiola, com parafuso e arruela, padrão Rack 19 polegadas de Telecom. O Kit deve ser composto por 50 porcas, 50 arruelas e 50 parafusos M5 em aço, temperada, com acabamento bicromatizado, zincada branca. Os parafusos deverão ser tipo Philips.



SWITCH 24 PORTAS – Switch (comutador) Configuração Fixa 24 portas 10/100/1000 PoE + 2 portas 10GE, Stacking L2+ Características Gerais: Switch Ethernet com 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T “autosensing”; Implementar os padrões IEEE 802.3af (Power over Ethernet – PoE) em todas as 24 portas 10/100/1000Base-T; Deve fornecer 15,4W por porta (PoE) para todas as 24 portas 10/100/1000Base-T simultaneamente sem necessidade de fonte de alimentação externa; Deve possuir pelo menos 02 (duas) portas que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet/ 10 Gigabit Ethernet. Estas portas adicionais não podem ser do tipo “combo” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX ou 1000Base-LH , 10GBase-SR, 10GBase-LR e 10GBase-ER; Unid. 10 8.873,66 88.736,57 20 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q; Gerenciável via Telnet e SSH; Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada; Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada em um switch remoto no mesmo domínio L2; Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3); Implementar o protocolo Syslog em IPv4 e IPv6 para funções de “logging” de eventos; Implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de clock; Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 Volts; Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação; Referencia: DATACOM DM1200E 24GP+4XS





OBS: Não consta mão de obra neste item, pois o mesmo será instalado por equipe técnica do Câmpus. Este material deverá ser entregue a COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO.

11.2.5 Eletrocalhas e acessórios

As eletrocalhas e acessórios deverão ser do tipo liso, com virola, nas dimensões 100x50mm, fabricadas em chapa nº 20, zincada por imersão a quente e serem formados por uma chapa única, não tendo em seu processo construtivo qualquer tipo de solda, evitando os pontos de corrosão. Marca Cemar ou similar.

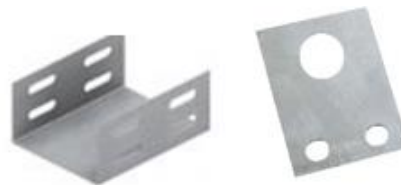


OBS: Na composição do item 11.2.5.1 estão contempladas a eletrocalha, vergalhão c/ rosca 3/8" e o suporte de fixação da eletrocalha.

As mudanças de direção serão feitas com junção apropriada do tipo tê horizontal. Todos os acessórios deverão ser do mesmo fabricante da eletrocalha.



Sua interligação será através de emendas internas. Para as saídas dos eletrodutos serão usadas derivações laterais horizontais.



As saídas de eletrodutos na eletrocalha, deverão ser fixadas as derivações por meio de conector macho giratório, bucha e arruela de alumínio.

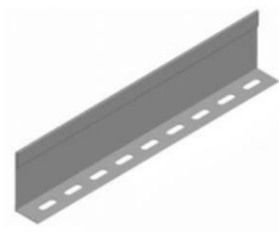


As eletrocalhas serão unidas aos acessórios diretamente por meio de parafusos, porcas e arruelas lisa e de pressão de 3/8", evitando o uso de talas ou emendas.





Para separação dos circuitos elétricos e lógicos prevê-se a instalação de septo divisor nas eletrocalhas e devem atender as mesmas características da eletrocalha.



Sua instalação será através de suporte para suspensão simples, tipo "B" para calha de 100x50mm e fixado em lajes e/ou vigas com cantoneira ZZ, 38x38mm, com parafuso e bucha de nylon S-8.



A interligação entre o suporte e a cantoneira será através de vergalhão rosca total de $\varnothing 3/8"$, fornecido em barras com 3 metros.



11.2.8 Acessórios e acabamentos

Os pontos de redes para atender as mesas instaladas no centro da sala de informática, terão seu acesso através de Coluna Plus Light (totem) Dutotec, estrutura tubular em alumínio extrudado com uma seção em cada lado, duas tampas Standard, um vergalhão extensor e fixador superior de 1m, 1 (uma) luva de arremate e base de apoio inferior e superior, estruturado entre piso/laje e arrematados com luva de coluna Plus. Fornecidos com comprimento útil de 3m e na cor bege.





Os porta equipamentos serão Slim para 3 conectores fêmea RJ45 Keys e/ou 3 tomadas, com colar na cor bege.



As tomadas serão retangulares tipo bloco capacidade de operação 10A, na cor branca e os conectores RJ45 Keystone, para cabo categoria 6, com as mesmas características descritas no item 11.2.1 c/ certificação, também fornecidos na cor branca.



CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Deverão seguir as mesmas Considerações Gerais do Item 10, devendo as instalações serem entregues testadas, com comunicação de dados de ponto a ponto.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Não se aplica.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA



Rua Gonçalves Chaves, 3218 - CEP 96015-560 - Pelotas/RS
Fones (53) 3026.6211 / 3026.6210
dpo@ifsul.edu.br / dpo_cproj@ifsul.edu.br

DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS

W:\DPO\7. CAMPUS LAJEADO\OBRAS 2022\ADEQUAÇÃO LABORATÓRIO SL DE REUNIAO MULTIFUNCIONAL\PROJETO BÁSICO\6. ESPECIFICAÇÃO SL REUNIAO\ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS_SL INFORMÁTICA.revFINAL.doc



Não se aplica.

14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Não se aplica.

15. REVESTIMENTOS

Não se aplica.

16. VIDROS

Não se aplica.

17. PINTURA

Não se aplica.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

18.5 Limpeza e Entrega da obra

A obra deverá ser limpa de forma permanente. Ao encerrarem-se os trabalhos, deverá ser feita uma limpeza geral fina em todas as dependências da obra, de modo que fiquem em condições de imediata utilização.

Serão retirados todos os entulhos. O canteiro será limpo e serão retiradas as instalações provisórias de propriedade da CONTRATADA.

Os serviços de limpeza final deverão satisfazer ao estabelecido a seguir:

– todas as pavimentações e revestimentos serão limpos com o cuidado necessário para não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

– quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida sobre as superfícies de pisos, etc., serão removidos com particular cuidado.

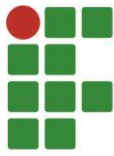
– todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos.

Para fins de recebimento dos serviços, serão verificadas as condições dos pisos, revestimentos, etc., ficando a CONTRATADA obrigada a efetuar os arremates eventualmente solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

19. PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO

Não se aplica.





20. EQUIPAMENTOS

Não se aplica.

21. GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO

Não se aplica.

22. FORRO

Não se aplica.

23. AR CONDICIONADO

Não se aplica.

24. PISO

Não se aplica.

25. INSTALAÇÕES ESPECIAIS (Som, alarme, CFTV, dentre outros)

Não se aplica.

MEDIÇÃO:

1. A Planilha de Orçamento Global que faz parte deste Projeto Básico **INCLUI** em seus itens os Encargos Sociais e BDI, portanto, estipulamos como **PREÇO MÁXIMO** o orçamento em anexo. O orçamento deverá conter preços unitários, globais, de mão-de-obra e de material. Deverá obrigatoriamente conter preços globais parciais, conforme a relação a seguir, entendendo que os valores – aqui indicados – serão meramente indicativos de ordem de grandeza de cada serviço, cabendo ao Proponente a responsabilidade pela medição que vier a apresentar.

2. Deverá ser adotada, **SOB PENA DE ANULAÇÃO DA PROPOSTA**, a itenização de serviços indicada pelo Instituto. Os valores de cada item e subitem deverão ser claramente indicados.

3. O Proponente deverá especificar o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para todos os itens contratados, discriminando todas as parcelas que o compõem.



PLANTAS ANEXAS:

PROJETO ELÉTRICO

CLJ 001/2022 – PEL 01/01 – BLOCO MULTIFUNCIONAL – A INSTALAR;

PROJETO DE REDE LÓGICA

CLJ 001/2022 – PRL 01/01 – BLOCO MULTIFUNCIONAL – A INSTALAR;

Pelotas, Novembro de 2022.

De acordo:

Caroline Borges Pilenghi
Engenheira eletricista
CREA/RS 190477

Eng. Civil Davison Guimarães Sopena
Coordenador de Projetos
CREA/RS 49868

Eng. Civil Michel Formentin de Oliveira
Diretor de Projetos e Obras
CREA 167210



DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS

Rua Gonçalves Chaves, 3218 - CEP 96015-560 - Pelotas/RS
Fones (53) 3026.6211 / 3026.6210
dpo@ifsul.edu.br / dpo_cproj@ifsul.edu.br