



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

TERMO DE REFERÊNCIA

Complementação da Obra da EMEI LEDEVINO PICCININI

Processo administrativo nº	Unidade Administrativa interessada: SME, através da Secretaria Municipal da Educação.
Objetivo: O presente Termo de Referência tem como objetivo estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a complementação da obra da EMEI LEDEVINO PICCININI, localizada na Rua Joaquim Caetano, 150, Bairro Fátima, Canoas/RS.	
Motivação: Finalização da obra da Escola Municipal de Educação Infantil Ledevino Piccinini afim de terminar a mesma e efetuar a regularização junto ao FNDE.	
Descrição sucinta do objeto: A Secretaria Municipal da Educação – SME, responsável pelo desenvolvimento das políticas de educação do Município de Canoas necessita da contratação de empresa para executar a finalização da Escola de Educação Infantil Ledevino Piccinini. A construção da escola não foi finalizada e regularizada junto ao FNDE no ano de 2016, onde consta pendências junto ao SIMEC e conforme dados SMPCM, que necessitam ser regularizadas, foi constatado conforme medição 18º do fiscal da época do contrato, que restam a serem finalizados correspondentes a 3,31% da obra, estes itens à realizar foram levantados utilizando este último ato de medição que consta no SIMEC e foram seus valores atualizados pela SMPE, utilizando valores da tabela SINAPI, em conformidade com os levantamentos necessários para contratação dos serviços. Assim sendo, e levando-se em conta a necessidade de efetuar a finalização da escola e regularização de pendências junto ao FNDE conforme planilha anexa ao processo licitatório.	
Descrição analítica do objeto: MENORIAL DESCRITIVO - PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO B Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo B em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 70m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto apresenta opções e alternativas para efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 110V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico. Com a finalidade de atender o usuário principal, no caso as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios: - Facilidade de acesso entre os blocos; - Segurança física que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia; - Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com piso contínuo, sem degraus, rampas ou juntas; - Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas; - Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de vidros nas partes inferiores das portas, esquadrias a partir de 50cm do piso e paredes vazadas entre os solários;	



- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral. Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 02 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

ESQUADRIAS

INSTALAÇÃO DE BARRA METÁLICA PARA APOIO DE PNE EM PINTURA ESMALTE

ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA

PINTURAS:

PAREDES EXTERNAS

As paredes externas já estarão com acabamento em Gel Coat na cor especificada em projeto e não receberão pintura, a primeira pintura será realizada na manutenção periódica. Será realizada pintura decorativa nas cores vermelha, amarela e azul com Esmalte Poliuretânico Brilhante em substituição ao revestimento cerâmico, que é a mesma especificação da tinta que foi utilizada nas amostras entregues ao FNDE .

Os barrados e platibandas em azul terão 40cm de altura, conforme especificado em projeto arquitetônico.

GEL COAT – São resinas contendo pigmentos, cargas e aditivos especiais. Sua função é proteger o laminado contra a ação de intempéries e conferir acabamento colorido.

SEQÜÊNCIA DE EXECUÇÃO:

A pintura da parede externa será realizada na primeira manutenção periódica constante no manual de uso, operação e manutenção, descrito abaixo:

1. Lixar os painéis com lixa 150, até que a superfície fique completamente fosca. Pode ser utilizada uma lixadeira orbital tipo “treme-treme”.
2. Limpar toda a superfície lixada com álcool isopropílico, ou tiner, para retirada de todo o pó decorrente do lixamento.
3. Aplicar a primeira demão de tinta acrílica ou sintética nos painéis conforme procedimento convencional na parte com Gel Coat. Na parte decorativa realizar a mistura da tinta poliuretânica com o respectivo catalisador alifático conforme indicado pelo fabricante. Aguardar o tempo mínimo de secagem conforme indicado na tabela a seguir.
4. Repetir o procedimento de aplicação da tinta para a cobertura total da cor, respeitando os tempos mínimos de secagem entre as aplicações.

5. Tabela 1 – Tempo de secagem das tintas em painéis Wall System

Tipo de tinta

Tempo de secagem

Tinta sintética

Mínimo de 24 horas, em dias quentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

Tinta acrílica	Mínimo de 04 horas, em dias quentes.
Tinta Poliuretânica Alifática Automotiva	Mínimo de 24 horas, em dias quentes.

PAREDES INTERNAS - ÁREAS SECAS

As paredes internas receberão revestimento com tinta intumescente resistente ao fogo e pintura posterior com tinta acrílica.

Nas salas de aula e sala multiuso, será aplicada uma placa polimérica de espessura 2,5mm, com acabamento em gel coat, na área delimitada pelo roda-meio, para permitir a fixação de materiais pedagógicos utilizando fitas adesivas, sem que com isso, a pintura intumescente seja comprometida.

SEQÜÊNCIA DE EXECUÇÃO:

Seqüência de atividades recomendadas para a execução de **PINTURA** no painel Wall System nas **Paredes internas:**

1. Lixar os painéis com lixa 150, até que a superfície fique completamente fosca. Pode ser utilizada uma lixadeira orbital tipo “treme-treme”.
2. Limpar toda a superfície lixada com álcool isopropílico, ou tiner, para retirada de todo o pó decorrente do lixamento.
3. Misture bem a tinta intumescente até obter uma textura homogênea e aplique a primeira demão com o equipamento adequado para este fim. Caso seja necessária diluição, utilize água potável em no máximo 5%.
4. Aguardar no mínimo 6 horas e aplicar a segunda demão da tinta intumescente
5. Aguardar no mínimo 6 horas após segunda demão da tinta intumescente e aplicar a primeira demão de tinta acrílica de construção civil nos painéis conforme procedimento convencional.
6. Aguardar o tempo mínimo de secagem conforme indicado na tabela a seguir.
7. Repetir o procedimento de aplicação da tinta para a cobertura total da cor, respeitando os tempos mínimos de secagem entre as aplicações.

Tabela 1 – Tempo de secagem das tintas em painéis Wall System

Tipo de tinta	Tempo de secagem
Tinta sintética	Mínimo de 24 horas, em dias quentes.
Tinta acrílica	Mínimo de 04 horas, em dias quentes.

PINTURA

PINTURA COM POLIURETÂNICA AZUL - BARRADO
PINTURA COM POLIURETÂNICA AZUL - PERFIS DAS PORTAS
PINTURA COM POLIURETÂNICA VERMELHA - PERFIS DAS JANELAS
PINTURA COM POLIURETÂNICA VERMELHA - PERFIS DAS PORTAS
PINTURA COM POLIURETÂNICA AMARELA - PÓRTICO
PINTURA TINTA ACRÍLICA BEGE - FORRO



PINTURA TINTA ACRÍLICA BEGE - PAREDE

SISTEMA DE PISO INTERNO E EXTERNO – PAVIMENTAÇÃO

PISO TÁTIL – DIRECIONAL E DE ALERTA

CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300, espessura 7mm,

- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 20mm,

- Modelo de Referência: Casa Franceza ou equivalente; Cores: mostarda;

SEQÜÊNCIA DE EXECUÇÃO:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso 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 contra piso 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 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar 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.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

CONEXÕES E INTERFACES COM OS DEMAIS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

SISTEMA DE PISO INTERNO E EXTERNO - PAVIMENTAÇÃO

PISO PODOTÁTIL, 30x30 cm, INTEGRADO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

LOUÇAS E METAIS:

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL:

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, todos os metais da escola serão de marcas difundidas em todo território nacional. Neste Memorial constam apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) estão inclusos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.



APLICAÇÃO NO PROJETO E REFERÊNCIAS COM OS DESENHOS:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 13 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
- 04 banheiras de plástico PVC infantil em embutir (fraldário);
- 29 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários funcionários, lava-mãos, cozinha, higienização e sanitários);
- 03 torneiras de parede (triagem / lavagem e lavanderia);
- 10 torneiras de parede (áreas externas/ solários e jardim).
- 13 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
- 15 acabamentos de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 04 duchas higiênicas (sanitários PNEs adultos / infantil);
- 27 Papeleiras (vestiários funcionários e sanitários);
- 08 barras de apoio (sanitários PNE adultos e infantil).
- 15 chuveiros elétricos (vestiários funcionários e sanitários infantis);
- 04 torneiras elétricas (fraldário);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 27 dispenser para toalha de papel;
- 31 dispenser para sabonete líquido.

LOUÇAS E METAIS

ASSENTO BRANCO PARA BACIA SANITÁRIA LINHA INFANTIL - CÓDIGO 08255 INCEPA EQUIVALENTE

ASSENTO PARA BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, SEM ABERTURA FRONTAL PARA PNE, COR BRANCO - DECA OU EQUIVALENTE

ASSENTO PLÁSTICO IZY - CÓDIGO AP. 01 DECA OU EQUIVALENTE

PAPELEIRA METÁLICA LINHA IZY - CÓDIGO 2020.C37 DECA OU EQUIVALENTE

DUCHA HIGIÊNICA C/ REGISTRO E DERIVAÇÃO IZY - CÓDIGO 1984.C37.ACT.CR DECA EQUIVALENTE

TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA BICA BAIXA IZY - CÓDIGO 1193.C37 DECA OU EQUIVALENTE

SABONETEIRA LINHA EXCELLENCE - CÓDIGO 7009 MELHORAMENTOS OU EQUIVALENTE

DISPENSER TOALHA LINHA EXCELLENCE - CÓDIGO 7007 MELHORAMENTOS OU EQUIVALENTE

BARRA DE APOIO LINHA CONFORTO, COR CROMADO - CÓDIGO 2305.C DECA OU EQUIVALENTE

BANHEIRA DE EMBUTIR EM PLÁSTICO TIPO PVC, 77x45x20 cm - BURIGOTTO OU EQUIVALENTE

TORNEIRA ELÉTRICA MAXI TORNEIRA, COM MANGUEIRA PLÁSTICA PARA TORNEIRA ELÉTRICA - LORENZETTI OU EQUIVALENTE

CHUVEIRO MAXI DUCHA, COM MANGUEIRA PLÁSTICA/DESVIADOR PARA DUCHAS ELÉTRICAS - CÓDIGO 8010-A LORENZETTI OU EQUIVALENTE

TORNEIRA ACABAMENTO PARA REGISTRO PEQUENO LINHA IZY - CÓDIGO 4900.C37 DECA O EQUIVALENTE (PARA CHUVEIROS)

TORNEIRA DE PAREDE DE USO GERAL COM AREJADOR IZY - CÓDIGO 1155.C37 DECA EQUIVALENTE ÁREA JARDIM OU TANQUE, PADRÃO ALTO



TORNEIRA DE PAREDE DE USO GERAL COM BICO PARA MANGUEIRA IZY - CÓDIGO 1153.C37 DECA OU EQUIVALENTE
TORNEIRA PARA COZINHA DE MESA, BICA MÓVEL, IZY - CÓDIGO 1167.C37 DECA OU EQUIVALENTE
TORNEIRA ELÉTRICA LORENEASY - LORENZETTI OU EQUIVALENTE
INSTALAÇÕES HIDRAULICAS Instalação completas de hidrômetro e bomba.
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
HIDRÔMETRO COMPLETO Ø 3/4"
CONJUNTO DE BOMBA CENTRÍFUGA, CV 3/4, VAZÃO DE 5,0 m ³ /h E Hman= 15 mca - MODELO THEBE TH-16 OU EQUIVALENTE
INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução. Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi industrial, na cozinha. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P- 45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.
INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL
CENTRAL DE GLP, BOTIJÕES P45
VÁLVULA ESFERA Ø 3/4" NPT 300
REGISTRO 1º ESTÁGIO COM MANÔMETRO
REGISTRO 2º ESTÁGIO COM MANÔMETRO
REGISTRO DO REGULADOR
MANÔMETRO NPT 1/4, 0 A 300 Psi
SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas: - Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação. - Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto. - Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto. - SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.



SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	
EXTINTOR PQS, 6 kg	
EXTINTOR GÁS CARBÔNICO, 6 kg	
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE 31 LEDS E AUTONOMIA MÍNIMA DE 1 h	
MARCAÇÃO NO PISO, 1x1 m, PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO	
PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, CÓD. 12, 316x158 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA	
PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, CÓD. 13, 316x158 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA	
PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, CÓD. 17, 316x158 - MENSAGEM "SAÍDA"	
PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, CÓD. 263, 300x300 - EXTINTOR DE INCÊNDIO	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
<p>No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco multiuso (Tipo B) e bloco de serviços (Tipo C), que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado.</p> <p>Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação. A iluminação externa do Castelo d'água foi projetada a fim de atender a uma iluminância mínima necessária à execução de serviços de manutenção caso se façam no período noturno.</p> <p>Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.</p> <p>As luminárias especificadas no projeto prevêm lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.</p> <p>O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.</p>	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 200 A - DIN	
PROJETOR COM LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO, 250 W	
LUMINÁRIAS 2x32 W COM ALETAS	
ARANDELAS 60 W	
ARANDELAS BLINDADAS PARA LÂMPADAS DE 60 W	
INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Padrão Tipo B prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 3 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network). MATERIAIS TUBOS E CONEXÕES Serão de PVC corrugado anti chama. ELETROCALHAS Tipo fechadas, com tampa, galvanizadas em chapa de aço 1010/1020 - 16 MSG SAÍDAS E TOMADAS Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 5e uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente. Conectorização: T-568-A para a RJ-45 Número de contatos: 8 para RJ-45 Tensão de isolamento do dielétrico: 1000 VAC RMS 60 Hz Tensão Admissível: 150 VAC 1,5A Durabilidade: 750 ciclos Resistência de contato: < 20 μ OHMS Material dos contatos: Bronze fosforoso Revestimento dos contatos: ouro 30 μ polegadas (mínimo) Temperatura de operação: -40°C a +70°C Material de revestimento interno: PVC - 94V-0 LIGAÇÕES DE REDE Uma vez instalada a infra-estrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores. CONEXÃO COM A INTERNET Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local. O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o	



acesso pelos computadores dentro do edifício.

SEGURANÇA DE REDE

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

OPCIONAL: WIRELESS ACCESS POINT

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e prevêm que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

LIGAÇÕES DE TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA

PATCH PANEL 19", 24 PORTAS, CATEGORIA 6

SWITCH DE 24 PORTAS

BLOCO 110 PARA RACK 19" - 100 PARES

GUIA DE CABOS FRONTAL FECHADO

GUIA DE CABOS TRASEIRO

TRAVA PATCH PANEL

GUIA DE CABOS VERTICAL FECHADO

GUIA DE CABOS SUPERIOR FECHADO

CABO CCI - 5 PARES

CABO COAXIAL

CABO DE CONEXÕES PATCH CORD ULTRAFLEXÍVEL COM RJ-45 NAS 2 PONTAS - 1,50



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

CABO DE CONEXÕES PATCH CORD 110/RJ-45 1 PAR - 1,50 m	
CABO DE CONEXÕES PATCH CORD ULTRAFLEXÍVEL COM RJ-45 EM 1 PONTA - 1,50 m	
CABO DE CONEXÕES PATCH CORD ULTRAFLEXÍVEL COM RJ-45 NAS 2 PONTAS - 3,00 m	
TOMADA MODULAR RJ-45, CATEGORIA 6	
CONECTOR DE TV TIPO F - COAXIAL	
CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 20x20 cm, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO	
CAIXA DE PASSAGEM DE PISO 15x15 cm, COM TAMPA METÁLICA APARAFUSADA	
CAIXA DE PASSAGEM DG, Nº2 20x20x12 cm, EM CHAPA METÁLICA	
CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30x30x12 cm, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	
CAIXA DE PASSAGEM FERRO GALVANIZADO 10x5x5 cm	
POSTE DE CONCRETO ARMADO DE 300 da N COM 7,50 m DE ALTURA CONTENDO DOIS ELETRODUTOS EMBUTIDOS, SENDO UM DE Ø 75 mm COM UMA CURVA DE 135° E UMA DE 90° LONGA PARA ENERGIA E O OUTRO DE Ø 32 mm, COM UMA CURVA DE 135° E DE 90° LONGA PARA TELEFONE, AMBOS EM PVC RÍGIDO	
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM NO MÍNIMO 5 mm DE ESPESSURA ZINCADA A QUENTE	
ARRUELA QUADRADA DE AÇO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DA ARMAÇÃO	
PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO DE Ø 16 mm COM CABEÇA PARA FIXAÇÃO DA ARMAÇÃO	
ISOLADOR TIPO ROLDANA	
CAIXA PARA SECCIONAMENTO/PROTEÇÃO, BARRAMENTO E MEDIÇÃO CONFECCIONADA EM AÇO-CARBONO, ALUMÍNIO OU MATERIAL POLIMÉRICO, CONTENDO BARRAMENTO ELETROLÍTICO DE FASE E NEUTRO DE DIMENSÕES 1x1/8" E BARRA DE TERRA. DIMENSÕES: C= 70 cm, h= 57 cm e P= 26 cm	
DISJUNTOR TRIFÁSICO 200 A	
CAIXA PARA DPS E DPCOM VISOR E SEM ACESSO AO DISJUNTOR DP CONFECCIONADA EM AÇO CARBONO, ALUMÍNIO OU MATERIAL POLIMÉRICO. DIMENSÕES: C= 25 cm, h= 32 cm e P= 17 cm	
CAIXA PARA PASSAGEM DE CABO TELEFÔNICO COM TAMPA CEGA 10x10x5 cm	
Local da execução: Os serviços serão executados em imóvel de propriedade da Prefeitura Municipal de Canoas, na Rua Joaquim Caetano, 150, Bairro Fátima, Canoas/RS.	
Prazo de execução: Para a execução dos serviços o prazo será de 2 (meses) meses após o recebimento da Ordem de Início dos Serviços.	
Metodologia de execução: Empreitada por preço global.	
Subcontratação: Será permitida subcontratação de serviço dos seguintes itens: esquadrias, instalação elétrica e prevenção contra incêndio, quando necessário, sendo expressamente vedada qualquer outra subcontratação. Atenção: o subcontratado deverá atender a todos os requisitos de habilitação exigidos para a contratada.	
Forma de pagamento: Os pagamentos serão efetuados em parcelas mensais, conforme etapas/medições	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

concluídas descritas no Cronograma Físico/Financeiro.
Requisitos para formalização do pagamento: Devem ser protocoladas: - Planilha de medição assinada pelo fiscal do contrato; - Cópias das guias de recolhimento do FGTS e INSS, já exigíveis, acompanhadas da folha de pagamento dos empregados ligados diretamente à execução dos serviços.
Reajuste: O reajuste dos valores contratados se dará conforme as disposições da Lei nº 10.192/2001 e do Decreto Municipal nº 012/2013.
Compensações financeiras: As penalizações e compensações se darão conforme as disposições da Lei nº 8666/1993.
Prazos e condições para o recebimento provisório e definitivo: Após a contratação, os serviços deverão ser iniciados no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a contar da data de recebimento da Ordem de Início de Serviço. A empresa deverá entregar as ART's / RRT's de execução devidamente pagas, antes do início efetivo dos serviços ao fiscal do contrato. Para o Termo de Recebimento Provisório, a obra deverá estar concluída e o mesmo será emitido após vistoria final pela fiscalização e apresentação do protocolo de vistoria do APPCI. O Termo de Recebimento Provisório deverá ser solicitado junto a Central de Atendimento ao Cidadão - CAC. O Termo de Recebimento Definitivo somente será emitido após obtenção do APPCI e se não houver nenhum problema com a obra. Poderá ser fornecido após 30 dias da emissão do Termo de Recebimento Provisório e deverá ser solicitado na Central de Atendimento ao Cidadão – CAC.
Garantia contratual: Deve ser apresentada garantia contratual de 5% do valor do contrato.
Gestor do contrato. Nome/cargo:
Fiscal administrativo do contrato. Nome/cargo: Atribuições:
Fiscal técnico do contrato. Nome/cargo: será indicado um profissional da Prefeitura Municipal de Canoas, arquiteto ou engenheiro civil Atribuições: (Texto padrão extraído de contratos de obra da Prefeitura Municipal de Canoas) 1. O fiscal designado fiscalizará a qualidade do serviço e se o mesmo está em conformidade com normas contratuais e as normas técnicas exigíveis, podendo rejeitar o que não estiver de acordo com as normas técnicas e a qualidade exigível, responsabilizando-se a CONTRATADA pela realização de novos serviços, às suas expensas, no prazo determinado pelo fiscal, computando-se o tempo despendido como atraso, a quem incumbirá: 1.1. Quando necessário, emitir pareceres ou outro documento técnico que demonstre à boa ou má execução dos serviços objeto deste contrato; 1.2. Quando necessário, emitir notificações à contratada demonstrando objetivamente os descumprimentos contratuais verificados pela fiscalização. 2. A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação à qualidade dos serviços executados, a fim de possibilitar a aplicação das penalidades previstas quando desatendidas as disposições a ela relativas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

Capacidade técnica:

1. Registro na entidade competente.

Certificado de Registro da Licitante e do (s) Responsável (is) Técnico (s) indicado (s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro de seu prazo de validade.

2. Qualificação profissional do responsável técnico.

O responsável técnico deve ser arquiteto ou engenheiro civil.

3. Atestado de capacidade técnico-operacional.

Não se aplica

4. Atestado da capacidade técnico-profissional.

Comprovação de Capacidade Técnica Profissional, através da apresentação de Atestado (s) de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, pelo qual o profissional (is) indicado (s) comprove (em) ter executado obra compatível em características com o objeto do Edital, devidamente certificado pelo respectivo Conselho, CREA ou CAU, devendo apresentar, obrigatoriamente, no mínimo, as seguintes características similares ao objeto:

a) referir-se à construção de estabelecimento público

b) referir-se à execução de instalações elétricas em baixa tensão

c) referir-se à execução de instalações hidrossanitárias

d) referir-se à execução de estrutura de concreto e metálica

Não será aceito atestado de obra inacabada, executada parcialmente, ou em consórcio com outras empresas

Prova de que o responsável técnico indicado pertence ao quadro permanente da licitante na data da abertura da licitação, deverá ser feita mediante a apresentação de carteira profissional (CTPS) ou ficha de registro de empregados (FRE), no caso de vínculo empregatício, de ato constitutivo, contrato social ou estatuto, devidamente registrado no órgão competente, no caso de vínculo societário, admissível Contrato de Prestação de Serviço;

O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnica profissional deverá participar da obra objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo contratante.

5. Quadro de profissional técnico, mínimo exigível, e relação de equipamentos disponíveis.

Declaração de disponibilidade dos equipamentos e indicação do (s) responsável (eis) Técnico (s) pela execução do objeto da licitação, devidamente registrado no CREA/CAU, assinada por representante legal ou por procurador / credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

6. Atestado de visita.

A empresa deverá apresentar uma declaração de reconhecimento do local da obra/serviço, assinada pelo(s) responsável (is) técnico (s) indicado (s), nos termos do modelo anexo.

7. Atendimento de lei especial.

Não se aplica.

8. Outros documentos:

Declaração Formal de que a licitante se compromete a elaborar os Programas de Prevenção de Segurança e Saúde no Trabalho, assinada pelo representante legal da empresa.

Capacidade econômica:

Por se tratar de assunto não pertinente à alçada da Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos, sugere-se a utilização dos padrões usuais da Prefeitura Municipal de Canoas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

1. Balanço patrimonial
(Indicar fórmula contábil para a aferição da boa situação financeira, justificando a escolha e a metodologia.)
2. Certidão negativa em matéria falimentar, concordatária e de recuperação judicial e extrajudicial.
3. Garantia **ou**
(Limitada a 1% sobre o valor estimado da contratação).
4. Comprovação de patrimônio líquido **ou**
(No mínimo 10 % sobre o valor estimado da contratação.)
5. Comprovação de capital social integralizado.
(No mínimo 10 % sobre o valor estimado da contratação.)

Modalidade de licitação sugerida.

Tomada de Preços

Tipo de licitação sugerida.

Menor Preço

Outras informações complementares.

Informação 01 - Formação do preço

Para formação do orçamento estimado utilizou-se a fonte SINAPI desonerado com BDI de 25,00% (conforme Acórdão TCU nº 2622/2013) e Encargos Sociais de 83,74% (percentuais conforme legislação em jun/2019).

Informação 02 - Retirada dos projetos, orçamento discriminado, memoriais e visitas ao local da obra devem ser agendadas.

As empresas interessadas em participar do certame poderão obter, sem custos, cópias dos arquivos dos projetos e memoriais relativos à obra junto a Secretaria Municipal de Educação, Rua Monte Castelo, 340, Bairro Nossa Sra. Graças, Canoas/RS, através de um pen drive ou cd, em horário comercial. Fone: (51) 3425-7701 na Diretoria de Infra estrutura com o Eng. Civil Victor Hampel.

Informação 03 – informações de ordem técnica

As informações de ordem técnica poderão ser obtidas junto a Secretaria Municipal de Educação na Rua Monte Castelo, 340, Bairro Nossa Sra. Graças, Canoas/RS, em horário comercial. Fone: (51) 3425-7701 na Diretoria de Infra estrutura com o Eng. Civil Victor Hampel.

Informação 04 – informações de ordem técnica a serem acrescentadas na cláusula condições gerais e das obrigações da contratada

Constituir-se-ão obrigações da CONTRATADA as seguintes, para a totalidade dos serviços:

I. A Contratada deverá atender rigorosamente o disposto nos itens do presente edital e contrato, responsabilizando-se pela segurança, eficiência e adequação dos métodos, mão de obra, materiais e equipamentos utilizados na execução da obra e serviços bem como deverá atender as normas técnicas definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

II. Realizar com seus próprios recursos todos os serviços relacionados com o objeto do Contrato, de acordo com as especificações nele determinadas, assumindo a responsabilidade técnica pela execução dos mesmos;

III. Reparar, corrigir, remover, reconstruir, ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os objetos do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

IV. Fornecer máquinas, equipamentos e pessoal para mão de obra, fornecer e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

utilizar todos os materiais necessários à plena execução do objeto, sem ônus de qualquer espécie para o Município, obedecendo às especificações dos Projetos e Memoriais Descritivos;

V. Cumprir a legislação federal, estadual e municipal pertinente, e se responsabilizar pelos danos e encargos de qualquer espécie decorrentes de ações ou omissões, culposas ou dolosas, que praticar;

VI. Pagar e recolher todos os impostos e demais encargos fiscais, bem como todos os encargos trabalhistas e previdenciários, prêmios de seguro e de acidente de trabalho, que forem pagos ou devidos em decorrência do objeto deste Contrato;

VII. Assumir responsabilidade técnica pela execução do objeto, com a respectiva ART ou RRT, devidamente paga, em nome do profissional detentor do atestado de capacidade técnica;

VIII. O responsável técnico deverá orientar os trabalhos, comparecendo no mínimo três (03) dias por semana no local dos serviços, em horários a serem pré-definidos com o fiscal do contrato, para o adequado acompanhamento dos serviços;

IX. Tratar as questões inerentes ao serviço com o fiscal do contrato, através do responsável técnico pela execução ou, na ausência deste, do mestre de obras, não se admitindo aos demais empregados da CONTRATADA tratar de questões técnicas com o fiscal do contrato, a não ser por iniciativa deste último;

X. Comunicar à fiscalização a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão da obra em partes ou no todo;

XI. Não depositar material de construção no passeio público, a não ser para fins de descarga;

XII. Obedecer sempre às recomendações dos fabricantes na aplicação dos materiais industrializados e dos de emprego especial, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e os ônus decorrentes da sua má aplicação;

XIII. Comprovar, através de notas fiscais e embalagens comerciais, a qualidade dos produtos utilizados na execução dos serviços, sempre que solicitado pela fiscalização;

XIV. Realizar os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, sempre que solicitados pelo fiscal do contrato;

XV. Comunicar previamente toda concretagem ao fiscal do contrato, para que se proceda à prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das formas, e a colocação das tubulações e acessórios de instalações elétricas, hidrossanitária, etc., a serem embutidas no concreto, que já deverão estar executadas quando comunicado.

XVI. Manter, em local acessível ao fiscal do contrato, um diário de obra, elaborado conforme modelo do Anexo, atualizado e visado pelo responsável técnico da CONTRATADA

XVII. A CONTRATADA deverá custear e exercer completa vigilância no canteiro de obras, sendo que a guarda dos materiais, máquinas, equipamentos, ferramentas, utensílios e demais componentes necessários à execução da obra fica a cargo da CONTRATADA, sendo que a mesma será responsável por qualquer sinistro que acarrete prejuízo material e/ou financeiro que possa ocorrer durante a execução dos serviços;

XVIII. Equipar e fiscalizar o uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) de todos os funcionários que participarem da execução do objeto do Contrato;

XIX. Cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho;

XX. Providenciar, de acordo com os prazos legais e antes do final dos serviços,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

junto aos órgãos municipais e concessionárias de serviços públicos, a vistoria e emissão de documentação pertinentes, a saber:

- a) No Corpo de Bombeiros o APPCI;
- b) Nas concessionárias de energia elétrica e de telefonia as ligações definitivas;
- c) Na concessionária de água e esgoto as ligações definitivas; e
- d) Na PMC/SMDUH o habite-se.

XXI. Assumir, às suas expensas, parecer ou laudo técnico de profissional não ligado diretamente ao objeto, se forem constatados, pelo fiscal do contrato, problemas que gerem dúvidas quanto à integridade dos serviços, a fim de apurar os dados necessários à adequada decisão sobre os serviços afetados;

XXII. Responsabilizar-se por qualquer dano causado, por sua culpa ou dolo, às redes da CORSAN, RGE Sul ou outra concessionária, bem como a qualquer órgão público, empresa privada ou pessoa física, não cabendo ao CONTRATANTE suportar qualquer ônus, nos termos do art. 70 da Lei n.º 8.666/93;

XXIII. Aceitar acréscimo ou supressão do objeto contratado, por iniciativa do CONTRATANTE, havendo justificativa técnica e recurso financeiro disponível, conforme art. 65, §1º, da Lei n.º 8.666/93, tendo como base os preços praticados pelo SINAPI, e mantidas as condições iniciais do contrato;

XXIV. Oferecer garantia mínima de 5 (cinco) anos pelo serviço executado, a contar da data do recebimento do objeto;

Data.

06/02/2020.

Agentes públicos responsáveis pela elaboração do termo de referência.

Nome/cargo: Arq. Anabeli Piachiski

Mat. 122234



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

ANEXOS

1. Orçamento Estimado
2. Cronograma físico-financeiro estimado
3. Modelo orçamento
4. Modelo de cronograma físico-financeiro
5. Modelo de declaração de disponibilidade de equipamentos e pessoal técnico adequado para execução do objeto licitado e indicação de responsável técnico
6. Modelo de declaração de reconhecimento do local do serviço
7. Modelo de diário de obras
8. Projetos (serão disponibilizados conforme descrito no campo informações complementares deste termo de referência)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

Modelo de declaração de disponibilidade dos equipamentos e do pessoal técnico adequado e de indicação do (s) responsável (is) técnico (s) pela execução do objeto da licitação.

Declaro (amos) sob as penas da Lei, que a Empresa.....CNPJ n°....., dispõe das instalações, equipamentos e do pessoal técnico adequado para a execução do objeto da licitação.

Declaro (amos) ainda que será (ão) responsável (is) técnico (s) pela obra, objeto do presente certame, o (a) Engenheiro(a) Civil ou Arquiteto (a) CREA/CAU n°....., pertencente ao quadro permanente da Empresa, detentor do acervo técnico apresentado neste processo licitatório, conforme comprovam os documentos em anexo.

..... de de 2019.

Assinatura do representante legal da licitante:.....

Nome do representante legal da licitante:.....



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

Modelo de Declaração de Reconhecimento do Local da Obra

(papel timbrado da empresa, preferencialmente)

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA

Eu, Eng. Civil (ou Arquiteto)....., CREA ou CAU nº,
responsável técnico da empresa, venho pela presente
declarar, sob as penas da lei, que fiz o reconhecimento das condições do local em que
serão executados os serviços relativos ao objeto da presente licitação, comprovando a
viabilidade da execução dos mesmos no referido local, de acordo com as especificações
técnicas que integram o Edital e seus Anexos.

(Local e data)

(Assinatura do Responsável Técnico)

Nome do Responsável Técnico

