CADERNO

DE

ESPECIFICAÇÕES

Obra: Construção de Quiosque

Câmpus: Ilha Solteira

OBJETIVO

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para a Obra de construção do quiosque do Campus de Ilha Solteira, pertencente à UNESP.

Para as obras e serviços acima, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão de obra e máquinas necessários para a realização dos trabalhos previstos em detalhes constantes do presente Memorial, ou seja, serviços preliminares, alvenarias, revestimentos, e serviços complementares.

Para execução das obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias, as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

ALTERAÇÃO DE SERVIÇOS:

Se, pôr qualquer motivo, houver necessidade de alteração das obras / serviços e / ou especificações do projeto executivo ou, se surgirem problemas durante o transcorrer das mesmas, não possíveis de serem previstos com antecedência, a contratada deverá justificar, pôr escrito tais alterações e / ou problemas, submetendo-os, previamente, à fiscalização da CONTRATANTE, bem como ao projetista.

GARANTIA E RESPONSABILIDADE:

Compete à empresa executora garantir e responsabilizar-se, pela perfeita execução das instalações em tela, nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir e/ ou refazer, sem ônus para o contratante, quaisquer serviços ou substituição de material que não esteja de acordo com as condições deste memorial e projeto básico; bem como, não executados a contento.

Responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da contratante, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos a UNESP.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

É de inteira responsabilidade da firma executora a observação e adoção dos equipamentos de segurança adequados, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só em relação aos seus funcionários, como também, com relação aos funcionários, e demais usuários.

Caberá a EXECUTORA a montagem e desmontagem de andaimes, caso necessário, assim como assumir a responsabilidade do fechamento das áreas, e a sinalização próximo do local onde estiver sendo executados os serviços.

MATERIAIS:

Todos os materiais a serem utilizados serão novos de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade a que se destinam. - Os materiais que pôr ventura forem retirados, deverão ser colocados à disposição da unidade que indicará a forma e o local da guarda do mesmo. Deverão os mesmos, antes da instalação ser submetidos a aprovação da fiscalização da contratante – UNESP.

NOTA: Caso a CONTRATADA utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas ou de fabricantes sem renome no mercado para o tipo de material específico), caberá à mesma comprovar, através de testes, atestados, etc., às suas custas, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

MÃO DE OBRA:

Os serviços serão executados com mão de obra qualificada, com especialização para cada tipo de serviços, a serem executados e de maneira perfeita conforme Normas Brasileiras.

A fiscalização poderá solicitar uma vistoria em conjunto com o representante do fabricante, visando obter o melhor controle de qualidade possível dos serviços e produtos utilizados.

NOTA: A EXECUTORA deverá fornecer a FISCALIZAÇÃO, antes do início das obras, a relação dos funcionários que irão prestar serviço naquele local, com os respectivos números de identidade (R.G.).

Todos os funcionários da EXECUTORA deverão estar, necessariamente, com os respectivos crachás nos quais deverão constar o nome da empresa, nome do empregado e a respectiva fotografia.

CONSIDERAÇÕES:

Todos os remanejamentos que se fizerem necessários, ficarão pôr conta da executora, transporte de materiais usados, limpeza da área em geral.

NOTA 1: PARA AS MARCAS MENCIONADAS NO MEMORIAL E/OU PROJETO, LEIA-SE "TIPO" OU SIMILAR.

NOTA 2: A EMPRESA DEVERÁ VISITAR O LOCAL DA OBRA PARA AVALIAR E TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS IMPLICAÇÕES QUE PODERÃO SURGIR DURANTE A EXECUÇÃO DA MESMA, NÃO PODENDO, POSTERIORMENTE, ALEGAR DESCONHECIMENTO SOBRE O ASSUNTO.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1. Engenheiro Civil de obra Junior com encargos complementares:

A execução da obra deverá obedecer às normas e especificações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes ao objeto desta licitação.

Toda atividade oriunda do objeto deste edital, deverá observar a legislação do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo da SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO.

O Engenheiro preposto deverá efetuar acompanhamento diário dos serviços em execução e estar à disposição da fiscalização caso surjam dúvidas com relação a determinados procedimentos, tomando providências cabíveis e urgentes, como situações que envolvam sinalizações e interdições de vias, avaliações quanto a necessidades de escoramentos, segurança do trabalho, etc.

1.2. Engenheiro Eletricista com encargos complementares:

O Engenheiro preposto deverá efetuar acompanhamento diário dos serviços em execução e estar à disposição da fiscalização caso surjam dúvidas com relação a determinados procedimentos referente a parte elétrica e segurança do trabalho, etc.

1.3. Encarregado Geral com encargos complementares:

Em todas essas ocasiões, ele supervisiona a obra desde o seu início até a entrega, integrando a equipe de trabalho em todas as fases de execução do projeto.

Tem como principais funções gerenciar a equipe e administrar os recursos da obra, para garantir o cronograma de atividades e entrega da construção.

Mesmo seguindo rigorosamente o planejamento, imprevistos naturalmente aparecem e é ele que deve gerenciar os imprevistos junto com os responsáveis pelo empreendimento.

Por esse motivo, a rotina do encarregado é sempre dinâmica, visto que ele sempre vai coordenar a equipe de acordo com as solicitações e serviços que tem prioridade naquela etapa da obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon:

A Contratada confeccionará e fixará placa de identificação do órgão contratante com requadro em metalon, a ser instalada no melhor lugar ou posição a ser definido junto a Fiscalização.

2.2. Remoção de entulho de obra com caçamba metálica:

Será procedida periódica remoção de todo entulho e detritos com caçamba metálica, que venham a se acumular na área de atuação, no decorrer da execução dos serviços.

Este serviço não poderá interferir no funcionamento do restante do prédio no entorno do Campus, portanto deverá ser programado junto a Administração do mesmo.

2.3. Escavação e carga mecanizada em solo de 1° categoria:

Para construção do quiosque, será necessária a execução de corte, escavação e carga mecanizadas, transporte interno a obra, num raio de um quilômetro, descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro, nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

2.4. Locação de obra de edificação:

A locação de obra é o processo de transferência dos elementos da planta baixa de uma edificação para o terreno em que será realizada a obra.

A locação de obra é uma das etapas mais importantes para a garantia da funcionalidade e da qualidade de toda a construção. Qualquer erro durante o seu procedimento, pode causar danos a elementos estruturais gerando trincas, fissuras e até mesmo o colapso.

Por isso, é recomendado que esse serviço seja sempre acompanhado por engenheiros civis, geólogos ou topógrafos que tenham bastante experiencia nessa área.

A obra deverá ser locada pelo interessado, com base nos desenhos apresentados.

2.5. Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro:

Para execução da obra de construção do quiosque, será realizada a alocação de container, considerando translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015).

3. INFRAESTRUTURA

3.1. Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm

Deverá estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT, principalmente NBR-6122, NBR-6118.

As locações das brocas deverão ser feitas pela CONTRATADA utilizando-se métodos e equipamentos compatíveis com a obra.

Só poderão ser iniciados os serviços após a verificação da locação das brocas / estacas pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os cuidados deverão ser tomados para garantir o exato posicionamento e a verticalidade da broca / estaca.

O comprimento das brocas / estacas tem valor informativo para avaliação da proposta a ser oferecida pela concorrente. O comprimento real executado deverá ser confirmado pela FISCALIZAÇÃO na execução dos serviços.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita com autorização da FISCALIZAÇÃO.

3.2. Lastro de Pedra Britada

A camada de pedra deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado sob toda a área de construção dos blocos, posteriormente deverá ser apiloado. A superfície deverá ser nivelada.

A espessura mínima deverá ser de 5 cm, conforme especificado no projeto.

3.3. Lona plástica - 150 micron:

Na construção do quiosque, será utilizada lona plástica preta 150 micron.

3.4. Forma em madeira comum para fundação:

Deverão ser executadas com tábua de pinho com espessura de 2,5cm nas larguras de 20, 25 e 30 cm. Para o concreto aparente deverá utilizada forma plastificada.

Na ocasião em que o concreto for lançado nas formas à superfície destas, deverão estar isentas de incrustações de argamassas ou outro material estranho.

Antes de o concreto ser lançado, as superfícies das formas deverão ser saturadas de água. O desmoldante para forma de madeira e por peças de concreto, deverá ser tipo DESMOL, refinado e puro de composição, conveniente para a forma e aprovado pela CONTRATANTE. Após o untamento, deverá ser removido o excesso de desmoldante na superfície da forma.

A armadura de aço ou outras superfícies que requeiram aderência ao concreto, deverão ser mantidas isentas de desmoldantes.

Não será permitido o uso de óleo queimado aplicado às formas ou outras substâncias que comprometam o aspecto do concreto.

3.5. / 3.6. Armadura em barra de aço CA-50 / CA-60 fyk = 500 Mpa / 600 Mpa

Para as armações da construção do quiosque, será utilizado CA-50 e CA-60, conforme detalhamento de projeto.

Serão aceitas as barras de aço que atendam as especificações correspondentes, sejam barras lisas ou torcidas, conforme projeto.

A retirada de amostras para ensaio das barras de aço, deverá satisfazer aos procedimentos adotados pela FISCALIZAÇÃO.

Em todos os casos os aços deverão ser aqueles especificados pelo projeto estrutural e deverão obedecer às especificações da ABNT.

Deverá ser respeitado cobrimento de 3cm da armadura para fundação e é vedado qualquer solda nas ferragens de estrutura de concreto.

3.7. Armadura em tela de aço CA-50 / CA-60 fyk = 500 Mpa / 600 Mpa:

Para as armações, será utilizado tela de aço CA-50 e CA-60, conforme detalhamento de projeto.

Serão aceitas as telas que atendam as especificações correspondentes, sejam barras lisas ou torcidas, conforme projeto.

Em todos os casos os aços deverão ser aqueles especificados pelo projeto estrutural e deverão obedecer às especificações da ABNT.

Deverá ser respeitado cobrimento de 3cm da armadura para fundação e é vedado qualquer solda nas ferragens de estrutura de concreto.

3.8. Concreto usinado, fck = 20 Mpa:

A obra deverá utilizar concreto usinado, com fck de 20Mpa, observando os procedimentos impostos pela FISCALIZAÇÃO.

O concreto deverá ser descarregado do caminhão betoneira, diretamente nos carrinhos ou nas formas por meio da bica móvel não sendo permitida a descarga total ou parcial do mesmo, em qualquer tipo de depósito, para distribuição posterior.

É aceitável o uso de concreto bombeado, sendo que neste caso o traço do mesmo deverá ser adequado a esse tipo de lançamento, utilizando-se os agregados nos diâmetros máximos permitidos para este caso, obtida a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3.9. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Competirá a CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

Os processos do lançamento do concreto deverão ser determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder a 1 (uma) hora.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Nos lugares sujeitos à penetração de água, deverão ser adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

4. ESTRUTURA

4.1. Forma em madeira comum para estrutura:

Antes de o concreto ser lançado, as superfícies das formas deverão ser saturadas de água. O desmoldante para forma de madeira e por peças de concreto, deverá ser tipo DESMOL, refinado e puro de composição, conveniente para a forma e aprovado pela CONTRATANTE. Após o untamento, deverá ser removido o excesso de desmoldante na superfície da forma.

A armadura de aço ou outras superfícies que requeiram aderência ao concreto, deverão ser mantidas isentas de desmoldantes.

Não será permitido o uso de óleo queimado aplicado às formas ou outras substâncias que comprometam o aspecto do concreto.

4.2. Armadura em barra de aço CA-50 fyk = 500 Mpa:

Para as armações, será utilizado CA-50, conforme detalhamento de projeto.

Serão aceitas as barras de aço que atendam as especificações correspondentes, sejam barras lisas ou torcidas, conforme projeto.

A retirada de amostras para ensaio das barras de aço, deverá satisfazer aos procedimentos adotados pela FISCALIZAÇÃO.

Em todos os casos os aços deverão ser aqueles especificados pelo projeto estrutural e deverão obedecer às especificações da ABNT.

Deverá ser respeitado cobrimento de 3cm da armadura para fundação e é vedado qualquer solda nas ferragens de estrutura de concreto.

4.3. Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa:

Será realizado o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20MPa.

Norma técnica: NBR 12655.

4.4. Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura:

Competirá a CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

Os processos do lançamento do concreto deverão ser determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder a 1 (uma) hora.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Nos lugares sujeitos à penetração de água, deverão ser adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

5. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

Não faz parte do escopo.

6. IMPERMEABILIZAÇÕES E JUNTAS DE DILATAÇÃO

6.1. Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação:

Será realizado o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:

a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas, - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente.

7. COBERTURAS

7.1. Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura:

Para cobertura do quiosque, será instalada estrutura metálica em aço ASTMA36/A36M-14, com chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica,

Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

7.2. Telha de concreto – cor vermelha:

A cobertura do quiosque será com telha de concreto na cor vermelha.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10 cm.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser descartadas.

8. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Não faz parte do escopo.

9. ESQUADRIAS METÁLICAS

Não faz parte do escopo.

10. REVESTIMENTOS

Não faz parte do escopo.

11. FORRO

11.1. Forro em lâmina de PVC:

O forro do quiosque, será em lâminas de PVC rígido, auto-extingüível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, ou lâminas com largura de 200 mm e espessuras de 10 a 15 mm, conforme o fabricante, com estrutura de sustentação primária, em tubos de aço galvanizado de 20 x 20 mm, espessura de 1 mm, com espaçamento máximo de 500 mm, para lâminas de 100 mm, 800 mm, para lâminas de 200 mm, e estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4 x 5/8, espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de 1000 mm, para lâminas de 100 mm, e 1200 mm, para lâminas de 200 mm.

Referência comercial: T100 / T200 da Tigre, Multiperfil MP100 / MP200 da Multiplast, Plastiforro 100 / 200 da Petrol, 100 / 200 da Medabil, 100 / 200 da Anflo ou equivalente.

12. PISOS

12.1. Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna:

A área de piso do quiosque, será revestida placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Formigres, Angra, Savane ou equivalente;
b) Absorção de água: 6% < Abs < 10%, grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa);
c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
e) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
f) Carga de ruptura > 500 N;
g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;
h) Resistente a gretagem;
i) Resistente ao choque térmico;

12.2. Argamassa de Regularização:

Para acabamento da calçada no entorno do quiosque, será executada argamassa de cimento e areia grossa média no traço 1:3, espessura média de 3,0 cm para regularização da mesma.

13. VIDROS

Não faz parte do escopo.

14. PINTURA

14.1. Esmalte à base água em superfície metálica:

As superfícies metálicas indicadas em projeto receberão pintura em esmalte, sintético semi- brilho na cor branco gelo, com prévio emassamento a óleo.

Durante a execução dos serviços as superfícies metálicas que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente e, ou em casos mais sérios, utilizar produtos desoxidantes, ou jato de areia.

As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás ou solvente.

Todas as superfícies metálicas a serem pintadas deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 à 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixando passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se duas ou mais demãos de tinta de acabamento, inclusive nas massas (após secas) até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento.

Tinta à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, lavável, em conformidade com os requisitos mínimos estabelecidos na NBR 15494.

Cores prontas.

Rendimento médio: 12,5 m²/ litro/ demão.

Diluente: aguarrás.

Fundos de acordo com material a ser pintado (ver fichas de referência).

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem, etc.

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.

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).

15. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

15.1. Água fria externa:

Não faz parte do escopo.

15.2. Águas fria interna:

Não faz parte do escopo.

15.3. Esgoto externo:

Não faz parte do escopo.

15.4. Esgoto interno:

Não faz parte do escopo.

15.5. Louças e Metais:

Não faz parte do escopo.

15.6. Águas Pluviais:

15.6.1. Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m:

As calhas ao longo do perímetro do beiral de toda cobertura serão do tipo Calha Americana / Colonial em chapa galvanizada, que exibem máxima eficiência e ampla vida útil frente às ações do tempo (sol, chuva, ventos, maresia) e às oscilações de temperatura devido a elevada estabilidade térmica.

As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais, conforme indicado em projeto.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças com emendas próprias de alumínio ou fixação com rebites e PU, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Escopo básico das obras/ serviços:

- Será de responsabilidade do executor toda e qualquer instalação provisória que seja necessária. Tais instalações devem ser executadas de forma adequada e com esmero, sempre conforme os padrões da contratante, e das normas vigentes.

Implantação elétrica:

Do painel, localizado no bloco mais próximo na moradia estudantil, partirão os circuitos alimentadores previsto no projeto. Estes por sua vez, utilizarão uma infraestrutura em eletroduto de ferro galvanizado a fogo, e caixas de passagens, sendo em ferro galvanizado a fogo quando aparentes, e em eletrodutos em pvc corrugado quando embutidos no piso.

As interconexões com os eletrodutos sempre serão efetuadas com terminações apropriadas, podendo ser do tipo box em alumínio.

Os circuitos derivados deste painel deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos monopolares, tipo DIM, mini disjuntores, de 20 A, devidamente identificados conforme solicitado em projeto.

Serão utilizadas caixas de passagens em alvenarias, com tampa de concreto, devidamente revestidas com elementos impermeabilizantes, contendo em seu fundo brita, e dreno em tubo de pvc, perfurado, com areia grossa em seu interior, e brita ao nível mínimo de 10 cm do fundo da caixa.

A tampa de concreto deverá ser encaixada, e deverá possuir puxadores embutidos na mesma. Essencial que exista cantoneiras metálicas na tampa de concreto e caixa de passagem, para o perfeito encaixe.

Quiosque e mini quiosque:

A infraestrutura consiste na instalação de eletroduto em ferro galvanizado, quando aparente e em alvenaria, e em pvc corrugado sobre forro, interligados através de caixas de passagens do tipo condulete metálico, e interligações do tipo box de alumínio, nas posições indicadas em projeto.

Os circuitos previstos, serão interligados aos equipamentos de iluminação, e interruptores para o acendimento do sistema de iluminação.

Em hipótese nenhuma, deverá ser executada a entrada do eletroduto junto as caixas de passagens, sem a conexão do tipo box, podendo este ser plástico ou alumínio fundido. Nenhuma instalação aparente de enfiação deverá existir, toda enfiação deverá ser embutida, e quando. As interligações para as luminárias de placa de led devidamente embutidas no teto, se darão próxima às suas passagens. Os condulete, deverão possuir tampas apropriadas com furos, quando sobre o forro, e alimentação das luminárias, bem como com as placas conforme equipamentos de interruptor e tomadas. Não será aceito placas plásticas, ou seja, os equipamentos deverão ser conforme e adequados aos conduletes.

As luminárias conforme dito anteriormente, serão embutidas no forro, e de placas de Led, com temperatura de cor entre 3500 e 4000kº, devidamente travadas no mesmo. Estas tambem deverão possuir alto rendimento luminoso, acima de 80 lumens/w.

Previsto em todos os pilares a instalação de caixas de passagens do tipo condulete, contendo conjuntos de 02 tomadas127V, especificas em conduletes, na altura de 1.10m do nível interno do mesmo.

Toda a emenda de enfiação deverá ser feita exclusivamente dentro das caixas de passagens, não sendo admitido em hipótese alguma a interligação de eletrodutos e aparentes sobre o forro.

O sistema deverá ser totalmente livre de enfiações aparentes, exceto na interligação com os equipamentos de iluminação em sua direção, conforme mostrado em projeto.

Todos os pontos de força para aparelhos 127/ 220 V deverão ser aterrados através de um condutor de proteção e por interligação sucessiva até a barra "terra" de respectivo quadro de distribuição, em hipótese alguma o cabo terra poderá ser utilizado como cabo neutro.

Toda a fiação indicada deverá ser nova nas cores estabelecidas em projeto e em conformidade com as quantidades necessárias ao projeto, com isolação 750V, obedecendo ao critério de cores em conformidade:

FASES: Preto – Vermelho – Branco

NEUTRO: Azul – Azul Claro

RETORNOS: Cinza- Marrom – Amarelo

TERRA: Verde

As tomadas de energia obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente as seguintes: NBR 6147, NBR 7845, NBR 6256, NBR 6265, NBR 6266, NBR 6267, NBR 7846, NBR 7858 e NBR 14136. Terão contatos em liga de cobre, distantes 8 mm da placa para evitar choques elétricos. Devem ser do tipo 2P+T e seguir o disposto na NBR 14136 – Plugues e Tomadas para uso doméstico até 10A. Os bornes devem permitir ligação rápida e segura de cabos de seção 4 mm2. Serão também do tipo modulares.

SPDA:

Os serviços para execução de SPDA (sistema de proteção contra descarga atmosférica) deverão ser executados por profissionais competentes, e estes deverão ser interligados no sistema de captação da edificação existente, conforme projeto e também à sua malha de aterramento, conforme projeto.

Captação:

O sistema de captação será executado em barras de alumínio 7/8" x 1/8", conforme prevê norma NBR 5419 (2005), completando a malha tipo Gaiola de Faraday, nível de proteção II, malhas de largura não superior a 10m, e comprimento nunca superior a 2 x a largura da malha.

A fixação das barras de alumínio será através de parafusos apropriados, devidamente fixados nas telhas e platibandas quando necessário.

Todos os elementos acima da malha captora deverá ser equalizados conforme prevê a norma NBR 5419 (2005).

As barras de captação deverão estar devidamente alinhadas e localizadas nas posições indicadas em projeto, e interligadas à captação existente.

Descidas:

Previstos a instalação de tubo de proteção de 1" devidamente estruturado na alvenaria existente, nas posições de projeto, e caixas de conexão do tipo condulete metálico.

A interligação da fita de alumínio protegida pelo eletroduto até uma altura mínima de 3m, se dará através de terminal do tipo compressão em alumínio, devidamente estanhado após sua compressão ao cabo 50 mm² da malha de aterramento a uma altura de 60 cm, conforme detalhe em projeto. Aconselha-se utilizar parafuso aluminizado com porca, arruela e arruela de pressão, para conexão da fita de terminal. Após a interligação necessário proteger todo o conjunto de conexão com massa calafetadora, e ou pintura, que não permita a ventilação direta da mesma. A caixa após a conexão deverá ser fechada e identificado o sistema.

Aterramento:

O sistema de aterramento será através de anel, cabo 50mm2, interligando descidas e haste cobreado tipo copperweld, conforme disposição em projeto.

Em local definido em projeto deverão conter caixas de passagens, para aferição das conexões, e possíveis derivações da malha de terra.

O cabo de aterramento 50mm2 deverá estar instalado a no mínimo 0,50m da superfície, conforme detalhe em projeto e interligado ao sistema de aterramento do prédio existente.

A resistência de aterramento máxima deverá ser verificada e caso ultrapasse os 10 ohms, deve-se instalar novas hastes e outra condições para que o valor seja atingido, devendo-se ao fina da instalação ser emitido um laudo com uma respectiva ART, atestando os valores.

As emendas cabo cabo-cabo, cabo-haste, deverão ser em soldas exotérmicas, com as cargas apropriadas para fundição.

Serviços finais:

- A executora é responsável pelo acompanhamento da energização, garantindo o perfeito funcionamento das instalações.

Deverão ser realizados todos os testes necessários e cabíveis tais como: continuidade, medição e aferição de tensão e corrente, aterramento e outros conforme normas vigentes e pertinentes. Todos os testes realizados deverão ser apresentados a Fiscalização por escrito.

O equipamento de climatização deverá ser interligado a rede exclusiva já instalada do lado externo da edificação.

ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DE SERVIÇOS DE MONTAGENS (QDO APLICÁVEL).

Eletrodutos e acessórios:

Tipo: Eletroduto de PVC FLEX corrugado reforçado D= ¾" E 1"

Fabricante: Tigre e ou equivalente

Aplicação: Eletroduto embutido em lajes, alvenarias e pisos.

Tipo: Eletroduto de PEAD – POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, corrugado D= superior a 11/4"

Fabricante: Kanaflex e ou equivalente

Aplicação: Eletroduto enterrado no solo

Tipo: Eletroduto PVC RIGIDO ROSCÁVEL:

Fabricante: Tigre e ou equivalente

Aplicação: Eletroduto aparente sobre o forro

Tipo: Eletroduto FGF – Ferro Galvanizado a Fogo:

Fabricante: Thomeu e ou equivalente

Aplicação: Aparente sobre o forro e ao tempo.

Cabos e fios (condutores):

Tipo: Condutor de Cobre unipolar, isolação em PVC 70º, 750V, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes secções nominais:

2,5 mm2

4,0 mm2

Fabricante: Prysmian e ou equivalente,

Aplicação: Circuitos de Iluminação

Tipo: Condutor de Cobre unipolar, isolação em PVC 70º, 0,6/1KV, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 0,6/1kv, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes secções nominais:

2,5 mm2

4,0 mm2

6,0 mm2

#10,0 mm2

Fabricante: Prysmian e ou equivalente,

Aplicação: Circuito de alimentação dos pontos de demanda.

Tipo: Condutor de Cobre unipolar, isolação em HEPR 90º, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 1KV encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes secções nominais:

#10,0 mm2

#16,0 mm2

25,0 mm2

#35,0 mm2

#50,0 mm2

#70,0mm2

Disjuntores:

Tipo: Mini- Disjuntor, curva C – Correntes e Polaridades diversas conforme diagramas em projeto;

Fabricante: SIEMENS e ou equivalente. I<100 A. – 10 a 15 KA.

Aplicação: Proteção dos circuitos parciais dos quadros de distribuição exceto QGL-2 E QDNBL-2

Tipo: Disjuntor caixa moldada I > 100 A- Tensão nominal Máxima 415 V – 65 KA/220V

Fabricante: Siemens e ou equivalente

Aplicação: Proteção Geral dos Quadros de distribuição e Disjuntores do QGL-2 E QDNBL 2

Tipo: Módulo Diferencial Residual (IDR) de alta sensibilidade, polaridades e capacidades conforme diagramas em projeto

Com corrente nominal residual 30 mA.

Fabricante: Siemens e ou equivalentes

Aplicação; Proteção de circuitos destinados às áreas Molhadas

Tipo: Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS), monopolar, tensão nominal máxima 275 VCA, corrente de surto conforme indicação em diagramas em projeto.

Fabricante: Siemens, Clamper e ou equivalentes.

Aplicação: Quadros de Distribuição.

Iluminação:

Tipo: Luminária de sobrepor, apropriada para forro, com corpo em chapa de aço tratada e pintura na cor branca- difusor em acrílico fosco branco

Lâmpadas fluorescentes tubulares led – 30W – 4000 kº- IRC 84%

Fabricante: Tashibra Stella e ou equivalente.

Aplicação: Iluminação onde aparente nos locais apresentados em projeto.

Tomadas:

Tipo: Modulo tomada 2P+T (NBR 14136), 10 A – 250 V – com suporte para 4x2 , e ou 4x4 e placa .

Fabricante: Pial Legrand, Prime e ou equivalente

Aplicação: Ponto de força onde indicado em projeto.

Conjunto de tomadas duplas em placas de condulete

Conjunto de interruptor e duas tomadas em conduletes

Considerações Finais:

- Todos os remanejamentos que se fizerem necessários, ficarão pôr conta da contratada, transporte de materiais usados, limpeza da área em geral. - Os serviços somente serão considerados concluídos se os mesmos estiverem completos e a contento.

- Todos os serviços deverão ser previamente coordenados com a FISCALIZAÇÃO da obra.

Serviços complementares:

- O CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos de instalação, tais como: abertura e recomposição de rasgos, para tubulações, bem como os arremates, inclusive pintura dos serviços decorrentes da instalação.

Testes finais (quando aplicável e ou solicitado):

- Após a conclusão dos serviços, deverão ser elaborados todos os testes necessários para toda a instalação.

- Todos os testes deverão ser apresentados a fiscalização da obra. ENTREGA

- A obra deverá ser entregue completamente limpa e sem entulhos.

Atestado de garantia (quando aplicável e solicitado):

- A CONTRATADA deverá fornecer atestado de garantia dos equipamentos fornecidos e instalados, materiais aplicados nas instalações executadas e dos serviços executados de no mínimo 12 (doze) meses.

- No atestado de garantia, deverá constar no mínimo que:

. Os equipamentos fornecidos e instalados, materiais aplicados nas instalações executadas e serviços foram executados de acordo com o memorial descritivo, orientação e especificações do fabricante dos equipamentos/materiais utilizados.

. O nome do engenheiro responsável, número do CREA, Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.

. O atestado de garantia deverá ainda em papel timbrado, com assinatura do proprietário ou representante legal, com a firma reconhecida em cartório.

Diversos:

- São condições básicas para o recebimento provisório dos serviços a apresentação dos relatórios, laudos e atestados dos testes finais, como os seguintes: Relatório de Certificação dos cabos de lógica (dados e voz), Atestado de Medição do aterramento, e

outros necessários e pertinentes a este tipo de serviço visando atender as normas mencionadas neste memorial, quando solicitado, e as expensas da empresa.

17. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

Não faz parte do escopo.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

18.1. Limpeza da Obra:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todos os entulhos resultantes das obras serão removidos até a entrega final da mesma.

19. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (QUANTITATIVA)

19.1. Comprovação, em nome da empresa, de aptidão para atender o objeto da presente licitação, o que dar-se-á por meio de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) que já realizou anteriormente a execução de serviço com características semelhantes à obra, de acordo com a Súmula 30-TCE-SP, sendo consideradas como parcelas de maior relevância do objeto:

ÍTEM	REF.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	QTDE	UND	RELEVÂNCIA
4.1	CDHU 09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	60,64	M2	7,93%
7.1	CDHU 15.03.150	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL METALON, SEM PINTURA	2.676,48	Kg	32,12%

19.2. somente será(ão) considerado(s) o(s) atestado(s) de capacidade técnica que indique(m) a que contrato se refere(m), a vigência contratual e a especificação dos serviços prestados em consonância com o objeto da presente licitação, e, no mínimo:

a) nome da contratante;

b) período dos serviços atestados;

c) local de prestação dos serviços;

d) identificação do contrato (tipo ou natureza);

e) serviços executados (com respectivos totais).

19.2.1 será aceita a apresentação de atestados que se complementem, desde que na totalidade atenda o objeto licitado;

19.3. comprovação de registro junto à entidade profissional competente tanto da empresa quanto do responsável técnico indicado;

19.4. para o pleno atendimento do item 19.1, o licitante deverá comprovar a execução de no mínimo 50% das parcelas de maior relevância do objeto, consoante autoriza a Súmula nº 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

20. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (QUALITATIVA)

20.1. Comprovação, em nome do profissional, de aptidão para atender o objeto da presente licitação, o que dar-se-á por meio de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) que já realizou anteriormente a execução de serviço com características semelhantes à obra, de acordo com a Súmula 30-TCE-SP, sendo consideradas como parcelas de maior relevância do objeto:

ÍTEM	REF.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% DO TOTAL	PROFISSIONAL
4.1	CDHU 09.01.030	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	7,93%	Engº Civil
7.1	CDHU 15.03.150	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL METALON, SEM PINTURA	32,12%	Engº Civil

20.2. somente será(ão) considerado(s) o(s) atestado(s) de capacidade técnica que indique(m) a que contrato se refere(m), a vigência contratual e a especificação dos serviços prestados em consonância com o objeto da presente licitação, e, no mínimo:

a) nome da contratante;

b) período dos serviços atestados;

c) local de prestação dos serviços;

d) identificação do contrato (tipo ou natureza);

e) serviços executados (com respectivos totais).

20.2.1 será aceita a apresentação de atestados que se complementem, desde que na totalidade atenda o objeto licitado;

20.3. comprovação de registro junto à entidade profissional competente tanto da empresa quanto do responsável técnico indicado.