

## **ANEXO VI – Projeto Básico**

### **PROJETO BÁSICO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **EXECUÇÃO DE OBRA PARA REPARO EM COBERTURA DO BLOCO DE SALAS "S" (1º PAVIMENTO) - CAMPUS DE ARACAJU**

##### **OBJETO**

---

Contratação de serviços de engenharia para a execução de reparo em cobertura do Bloco de Salas "S" (1º Pavimento) do *campus* Aracaju, conforme especificações técnicas constantes neste Projeto Básico.

##### **JUSTIFICATIVA**

---

De ordem do magnífico reitor, conforme memorando Nº 41/2018 – DADM – AJU foi elaborado projeto básico, para a execução de reparo em cobertura do Bloco de Salas "S" (1º Pavimento) do campus Aracaju, com a finalidade de proporcionar conservação do patrimônio, o bom desempenho das edificações e a manutenção de um ambiente salubre e seguro aos seus usuários do IFS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

##### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

---

A presente especificação estabelece as condições técnicas básicas que devem ser obedecidas no fornecimento de materiais e na execução de reparo em cobertura do Bloco de Salas "S" (1º Pavimento) do campus Aracaju.

A execução de todos os serviços deve estar rigorosamente de acordo com os projetos, memoriais, detalhes e prescrições contidas nas presentes Especificações e Normas Técnicas da ABNT. Na existência de serviços não especificados, a EMPREITEIRA somente poderá executá-los após parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

## **RELACIONAMENTO CONTRATANTE – EMPREITEIRA**

---

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à Contratante, ou por pessoa física ou jurídica por ela designada, doravante indicada pelo nome de FISCALIZAÇÃO.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da EMPREITEIRA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

A EMPREITEIRA deve acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro destas Especificações e do Contrato.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A EMPREITEIRA deve ter e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO, permanentemente, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e, ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da EMPREITEIRA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A FISCALIZAÇÃO pode exigir da EMPREITEIRA, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela EMPREITEIRA, a condução geral da obra deve ficar a cargo de pelo menos um ENGENHEIRO, registrado no CREA. Esse Engenheiro deve ser auxiliado, em cada frente de trabalho, por um Encarregado devidamente habilitado. Antes do início dos serviços a EMPREITEIRA deve apresentar oficialmente à CONTRATANTE o seu quadro técnico responsável pela obra. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à FISCALIZAÇÃO para conhecimento e aprovação.

Todas as ordens dadas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra devem ser consideradas como se fossem diretamente à EMPREITEIRA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição

tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), devem ser consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da EMPREITEIRA.

O(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, devem estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a FISCALIZAÇÃO reputar necessário ou útil e que se refira diretamente à obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da EMPREITEIRA empregado na obra deve ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A EMPREITEIRA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do local de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela FISCALIZAÇÃO com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem geral do canteiro.

A FISCALIZAÇÃO tem plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só podem ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITEIRA não pode executar qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo os eventuais de emergência.

A EMPREITEIRA deve manter permanentemente na obra um livro para registro diário de todas as ocorrências relacionadas com a obra. Tal livro deve ter folhas numeradas, em duas vias, e destacáveis, e devem ser rubricadas pela FISCALIZAÇÃO.

A citação específica de uma norma, especificação, etc. em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis ao caso.

Antes da entrega das obras devem ser reparados pela EMPREITEIRA todos os defeitos e avarias verificados nos serviços acabados, qualquer que seja a causa que os tenham produzido, ainda que este reparo importe na remoção integral dos serviços executados.

## **RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA**

---

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade por parte da empreiteira.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela Construção, inclusive aos de viação e urbanização.

A Empreiteira tomará as precauções e cuidados necessários, no sentido de garantir inteiramente a estabilidade das estruturas, elevações, equipamentos, mobiliários, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda, à segurança dos operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra, pois qualquer dano, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da Empreiteira, e que as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço, correrão por sua conta.

Todo e qualquer serviço mencionado e qualquer documento que venha a integrar o Contrato (plantas, cortes, fachadas, detalhes, memorial, especificações, etc.), será executado obrigatoriamente sob a responsabilidade do empreiteiro, inclusive projetos de coberturas, estrutural, etc., detalhes construtivos e outros que não estiverem incluídos nos planos da CONTRATANTE, sob pena de embargo.

Caberá a EMPREITEIRA verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela CONTRATANTE, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos, transferirá à Empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos. Caberá, outrossim, à Empreiteira a elaboração dos detalhes construtivos necessários aos trabalhos e que não estejam incluídos nos planos fornecidos pela CONTRATANTE.

Deve a Empreiteira facilitar por todos os meios, os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no escritório (local da obra), em lugar adequado, em perfeita ordem e em bom estado de conservação uma cópia completa de todos os projetos, detalhes, especificações, memorial, caderno de obras, ordem de serviço e livro de ocorrência.

Deverá a Empreiteira efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção dos entulhos resultantes, tanto no interior da mesma, como no canteiro de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas, ou aprovadas, ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá esta CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será realizada pela Empreiteira. Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro de obras, pela Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

A EMPREITEIRA é responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção e boa apresentação dos canteiros de trabalho e de todas as suas instalações, inclusive cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos. Ficando ao seu encargo, também, a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da FISCALIZAÇÃO, bem como a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene do ambiente e pessoal, etc.).

A EMPREITEIRA deverá fotografar o local da obra antes, durante e após a execução da mesma, entregando a fiscalização, todas as fotografias tiradas ou o CD constando as mesmas.

## **LICENÇAS, TAXAS, MULTAS E DEMAIS CONTRIBUIÇÕES**

---

As licenças e multas cobradas pelos órgãos públicos, associações, conselhos e entidades afins, impostos e selagens, serviços auxiliares, ligações provisórias e definitivas de todas as instalações, serão por conta do empreiteiro, como também com referência ao CREA, INSS, FGTS, e etc.

## **REGISTRO DA OBRA NO CREA E NO INSS**

---

Os registros no CREA e no INSS devem ser efetuados em tempo hábil, pela empreiteira, apresentando cópias das matrículas em ambos os órgãos, à fiscalização.

## **DOS PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DAS ETAPAS DE SERVIÇOS**

---

Todas as etapas de todos os subsistemas construtivos serão executadas de acordo com as normas técnicas da ABNT e conforme os procedimentos executivos constantes no sistema ORSE da CEHOP/SE e/ou do sistema SINAPI da CEF.

## **DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

---

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS**

Serão implantados pelo empreiteiro todos os serviços necessários à instalação e da obra e correrão por conta exclusiva do mesmo todas as despesas com instalações provisórias e da desmobilização.

## **2. DOS SERVIÇOS - REPARO EM COBERTURA DO BLOCO DE SALAS "S" (1º PAVIMENTO)**

### **2.1. REMOÇÕES**

A estrutura da cobertura apresenta risco de colapso, sendo assim, recomendamos o devido escoramento das peças antes de iniciar a remoção, dos itens necessários a retirada para serem reinstalados posteriormente (forro em pvc, Luminárias, Aparelhos de ar condicionados), além telhas de fibrocimento esp=6 mm a serem substituídas e desmontagem das terças e treliças de apoio a serem recuperadas, devendo tal serviço ser realizado por mão-de-obra especializada. Além da remoção das telhas de fibrocimento esp=6 mm, faz necessária remoção para substituição das respectivas cumeeiras, bem como os rufos e calhas.

### **2.2. ESTRUTURA METÁLICA – COBERTURA**

Este Item tem o objetivo de descrever os serviços e apresentar os critérios adotados para substituição da cobertura existente no Bloco de Salas "S" 1º Pavimento - Campus Aracaju. Toda estrutura metálica a ser implantada deverá receber pintura de proteção tipo Primer anticorrosivo e pintura de acabamento em esmalte sintético. Toda a cobertura em telha fibrocimento esp.=6 mm deverá ser substituída.

#### **Estrutura Metálica**

A estrutura metálica será implantada, conforme o dimensionamento no Projeto TRELIÇA METÁLICA - COBERTURA BLOCO "S".

A estrutura metálica em aço será composta por perfis UDC dobrados e soldados. Todos esses elementos devem apresentar certificado de fábrica para atestar suas qualidades e resistências. Antes da fabricação das peças, as medidas devem ser conferidas no local.

Todas as soldas dos elementos de ligação serão executadas com eletrodo E7018  $F_y \geq 4,92 T/cm^2$ , com filetes de solda de, no mínimo, 6,0mm, obedecendo às especificações das normas técnicas vigentes.

A estrutura metálica será executada recebendo duas demãos de primer anti-corrosivo à base de epóxi de acordo com a norma Petrobrás N\_1550\_REV.B.\_NOV.95.

As terças por sua vez; serão fixados em suportes apropriados fixados na estrutura metálica espacial, através de parafusos.

Todos os cortes obtidos por tesoura ou maçarico deverão receber acabamento retirando-se rebarbas e entalhes. Os cantos reentrantes deverão ser arredondados com o maior raio possível, de forma a evitar o aparecimento de fissuras.

Os diâmetros dos furos para parafusos não ajustados deverão ter uma folga máxima de 1,6 mm em relação ao diâmetro do parafuso. No caso de parafusos ajustados, este valor da folga será de 0,5 mm.

Nas furações, a precisão deverá ser tal que, após a montagem, um pino de diâmetro igual  $0,9 d$ , sendo " $d$ " o diâmetro nominal do furo possa ser introduzido perpendicularmente às faces das peças sem deformar os furos. As peças a serem furadas em conjunto deverão ser rigorosamente apertadas, para evitar a penetração de rebarbas entre as superfícies de contato.

As ligações com solda serão executadas conforme definições em projeto, considerando-se sua posição, seu tipo e o tipo de entalhe nas peças a serem unidas.

As disposições desta especificação referem-se à solda manual elétrica, isto é, a arco elétrico, ou solda MIG. No caso de solda automática ou semi-automática, solda oxi-acetilênica ou outros métodos enquadrados como solda por fusão, deve ser atendida particularidades de cada um desses processos e as recomendações dos fabricantes de equipamentos e dos materiais de adição correspondentes.

Nenhuma solda deverá ser executada sem que previamente tenham sido adequadamente determinados o tipo e diâmetro dos eletrodos, o tipo e regulagem do equipamento, o número de passes, a direção e a seqüência de solda a empregar, tendo em consideração o metal base, o tipo de junta, a dimensão, a posição da solda e outros fatores relativos ao trabalho a ser executado.

As superfícies a serem soldadas deverão estar isentas de umidade, óxido, escória, graxa, tinta e outros materiais estranhos.

As superfícies a serem soldadas deverão apresentar-se lisas e uniformes, sem rebarbas, entalhes ou outros defeitos que possam prejudicar a solda.

A separação entre peças sobrepostas que se unam através de solda de filete não deverá, também, exceder de 1,5 mm, sendo que, no caso de não receberem solda em toda a volta, o ajuste entre as superfícies deverá ser tal que impeça as penetrações de água após a pintura.

Especial atenção deve-se dar ao preparo da superfície metálica para a pintura, visto que se trata de área sujeita à ação de uma atmosfera medianamente agressiva; deve-se retirar totalmente, através de lixamento, a superfície oxidada das peças, antes da aplicação da pintura de proteção.

Os serviços de pintura deverão ser realizados por profissionais qualificados, bem como o uso de tintas apropriadas e de qualidade comprovada para tal fim.

NOTA: Durante o processo de fabricação e execução da estrutura, caso a Firma Empreiteira solicitar alguma modificação nas ligações; deve consultar a fiscalização, para avaliação da solução proposta. Considerando que algumas empresas fornecedoras de estrutura metálica têm suas ligações patenteadas.



## **Normas e Práticas Complementares**

- NBR-6123 – Ação dos Ventos nas Edificações;
- NBR-8800/88 – Projeto de Estrutura de Aço;
- NBR-8681/84 – Sobrecargas na Estruturas;
- AWS D1.1/92 – Execução e Projeto de Soldas.

### **2.3. REVESTIMENTO**

A argamassa de chapisco deverá ser preparada com o traço 1:3 e de verá ser aplicado sobre a elevação desciminada no item 2.3.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham a prejudicar a aderência.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser pré-molhada suficientemente.

A execução do chapisco deverá realizada através de aplicação vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

A argamassa de reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nessa especificação.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A base para receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente 24 horas após da aplicação do chapisco.



Será efetuada remoção do reboco em salas que o mesmo apresentar deterioração em virtude das infiltrações, e tendo real necessidade. Quando não, efetuar respectivo tratamento para correção.

## **2.4. PINTURA**

Deverão ser emassadas e pintadas às paredes internas as salas, quando necessário, bem como a parte interna da platibanda do Bloco de Salas "S", conforme especificação abaixo:

Preparação da Superfície: As superfícies a serem pintadas serão lixadas e cuidadosamente limpas, preparadas em função do tipo de pintura que receberão, tendo-se o cuidado de remover toda a poeira e deixar que estas superfícies estejam completamente secas.

Paredes internas: Devem ser emassadas com aplicação de duas demãos de massa corrida látex, lixamento e retoques. Deve haver ainda pintura de acabamento com aplicação de duas demãos de tinta acrílica para interiores, conforme padrão institucional. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme especificação do fabricante.

## **2.5. REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR**

Remoção e armazenamento de condicionadores de ar tipo split em local a ser indicado pelo Instituto Federal e reinstalação após realização da cobertura, conforme posicionamento inicial.

## **2.6. REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE FORRO**

Remoção e armazenamento de forro de PVC, cor branca, em local a ser indicado pelo Instituto Federal e reinstalação após realização da cobertura, conforme posicionamento inicial, inclusive estrutura em perfis de aço galvanizado em T invertido para fixação.

## **2.7. REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS**

Remoção e armazenamento de Luminárias, em local a ser indicado pelo Instituto Federal e reinstalação após realização da cobertura, conforme posicionamento inicial, inclusive estrutura em perfis de aço galvanizado em T invertido para fixação.

## **2.8. LIMPEZA E COLETA**

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que se estabelece nas especificações abaixo:

Será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

### **PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

O prazo para execução da obra será de 30 dias.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

Todos os itens citados deverão ser previamente aprovados pela fiscalização;

- Os itens cuja especificação não ficar bem esclarecidos deverão ser discutidos com a fiscalização;

Aracaju/SE, 11 de maio de 2018.

Engº Flávio Santos de Oliveira  
Equipe Técnica - O e C Empreendimentos Ltda.

Carlos Augusto Tavares de Santana  
Diretor de Planejamento de Obras e Projetos

#### **APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO**

(    ) **Aprovado**

(    ) **Não**

**Aprovado** Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ELBER RIBEIRO GAMA**  
**Diretor Geral**

De acordo com o inciso I, § 2º do art. 7º da lei  
8.666/1993.