



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE IMÓVEL RESIDENCIAL PARA FUTURAS INSTALAÇÕES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE, TURISMO, LAZER E JUVENTUDE - SMCETLJ. DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA – PE.

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

SETEMBRO/2022



ÍNDICE

SÃO LOURENÇO DA MATA

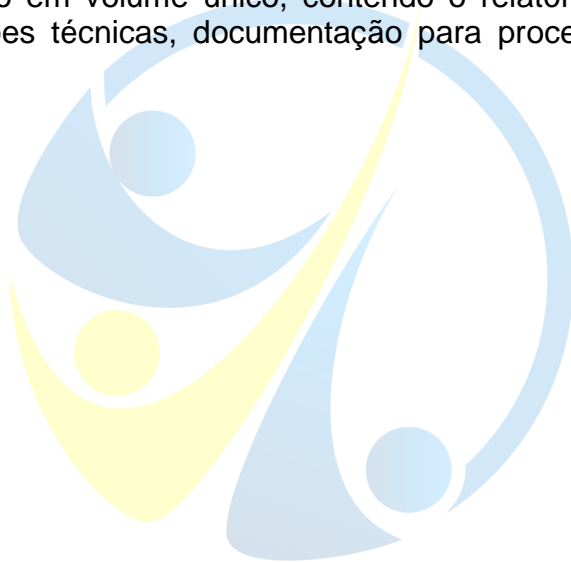
RUMO AO DESENVOLVIMENTO

ÍNDICE

- 1. Síntese do Empreendimento**
- 2. Mapa de Situação da obra**
- 3. Resumo do Projeto**
- 4. Memória Descritiva**
- 5. Projeto Básico**
- 6. Especificações técnicas**
- 7. Planilha Orçamentária**
 - 7.1 Planilha orçamentária comparativa**
 - 7.2 Planilha orçamentária mais vantajosa**
- 8. Cronograma**
- 9. Memória de Cálculos**
- 10. Composição de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas)**
- 11. Composições de custos unitários**
- 12. Análise do Regime Mais Vantajoso**
- 13. Encargos Sociais**
- 14. Declaração de Aprovação de Projeto**
- 15. Declaração de Atendimento a Resolução 114/2020**
- 16. Peças gráficas**
- 17. Relatório Fotográfico**
- 18. ART de Orçamento**

1. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO

A Prefeitura Municipal de São Lourenço da Mata/ PE apresenta o Projeto de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE IMÓVEL RESIDENCIAL PARA FUTURAS INSTALAÇÕES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE, TURISMO, LAZER E JUVENTUDE - SMCETLJ.DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA - PE**, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações técnicas, documentação para processo licitatório, planta e orçamentos.



**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

2. MAPA DE SITUAÇÃO DA OBRA



**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

3. RESUMO DO PROJETO

**EMPREENDIMENTO:
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
DE ENGENHARIA PARA
EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE
ADEQUAÇÃO DO IMÓVEL
RESIDENCIAL PARA FUTURAS
INSTALAÇÕES DA
SECRETARIA MUNICIPAL DE
CULTURA, ESPORTE,
TURISMO, LAZER E
JUVENTUDE – SMCETLJ. DO
MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO
DA MATA - PE**

LOCALIZAÇÃO:

Município de São Lourenço da Mata,
pertencente à Região Metropolitana de
Recife, Estado de Pernambuco.

EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de São Lourenço da
Mata/PE

CUSTO DO EMPREENDIMENTO:

R\$ 27.990,19 (VINTE E SETE MIL,
NOVECENTOS E NOVENTA REAIS E
DEZENOVE CENTAVOS).

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

4. MEMÓRIA DESCRITIVA

OBJETIVOS

Os objetivos destas especificações são de complementar os projetos, definir normas de execução, bem como determinar os materiais a serem empregados nesse processo de adequação.

CONVENÇÕES E ABREVIATURAS

“CONTRATANTE” - pessoa jurídica de direito público – Prefeitura Municipal do São Lourenço da Mata - Secretaria de Infraestrutura.

“CONTRATADA” pessoa física ou jurídica contratada.

“FISCALIZAÇÃO” é a atividade exercida de modo sistemático por agentes da CONTRATANTE com o objetivo de verificar o cumprimento das disposições contratuais e das ordens complementares em todos os seus aspectos.

SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA da Prefeitura Municipal de São Lourenço da Mata.

FISCALIZAÇÃO

Competirá à FISCALIZAÇÃO, através de um fiscal da SEINFRA, controlar e fiscalizar a execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, efetuar anotações em livros apropriados e é ainda de sua responsabilidade a verificação do Diário de Obra (ou Livro de Ocorrência), no qual constará sua rubrica na cópia que permanecerá na obra e nas vias que serão anexadas ao relatório de viagem, a ser entregue ao Chefe da SEINFRA.

As exigências da FISCALIZAÇÃO se basearão nos Projetos, nas Especificações e nas Normas a obedecer. Deverá a CONTRATADA consultar o fiscal da SEINFRA em caso de dúvidas quanto à interpretação dos Projetos, devendo ser mantido um estreito entendimento entre as equipes de trabalho, tendo o fiscal, amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do contrato.

Compete à FISCALIZAÇÃO fornecer à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra; tais documentos constarão basicamente da documentação técnica julgada necessária, de acordo com o contrato firmado.

Competem também à FISCALIZAÇÃO transmitir à CONTRATADA, por escrito, as instruções sobre modificações nos Projetos, Prazos ou Cronogramas.

A CONTRATADA apresentará em tempo hábil à FISCALIZAÇÃO, todos os materiais a serem usados na construção e só poderá aplicá-los com o “de acordo” dado pelo fiscal responsável da SEINFRA, devendo também os referidos materiais obedecerem às recomendações e especificações do fabricante.

A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não isenta ou diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho. A fiscalização terceirizada deverá fazer em conjunto com a CONTRATADA, um levantamento prévio para que se verifique se as quantidades são ou não suficientes a fim que se atinja os objetivos do contrato.

A CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA deverá apresentar um plano de obras compatível com o organograma desta obra.

DIÁRIO DE OBRA

Em obras com prazo superior a 30 dias, a CONTRATADA deverá manter na Obra, desde o início dos serviços, um Diário de Obra (ou Livro de Ocorrências), onde deverão ser observados todos os eventos ocorridos durante a execução dos serviços.

Serão obrigatoriamente registrados no Diário de Obra pela CONTRATADA:

- as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos a sua ingerência;
- as consultas à FISCALIZAÇÃO;
- as datas de conclusão de etapas caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- as respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO e outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

Serão obrigatoriamente registrados no Diário de Obra pela FISCALIZAÇÃO:

- observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA no Diário de Obra;
- observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os Projetos, Especificações, Prazos e Cronograma;
- soluções às consultas lançadas ou formuladas pela CONTRATADA;
- restrições que lhe parecem cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;
- determinação de providências para o cumprimento do Projeto e Especificações e outros fatos que, a juízo da FISCALIZAÇÃO, devam ser objeto de registro.

EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá indicar, mediante comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, o nome do engenheiro responsável pelo andamento dos serviços. Deverá ter a mesma experiência comprovada por ART fornecida pelo CREA na execução de obras de engenharia similares, e, estar no pleno uso de suas atribuições profissionais, conforme registro ou visto no CREA de Pernambuco.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência diária à obra.

Se o responsável técnico ou qualquer integrante da equipe técnica da CONTRATADA não corresponder às exigências para a adequada condução dos trabalhos, poderá a FISCALIZAÇÃO exigir da CONTRATADA a sua imediata substituição, no interesse do serviço, sem que essa iniciativa implique em modificações contratuais. O responsável técnico deverá visitar a obra pelo menos duas vezes por semana. Estas visitas deverão estar anotadas no livro de ocorrências.

Qualquer substituição, ou modificação da equipe técnica deve ser registrada no Diário de Obra.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da CONTRATADA, observadas as leis em vigor. Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso de guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

A CONTRATANTE não assumirá responsabilidades por acidentes que porventura ocorrerem no local da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de acabamento, de limpeza interna e externa e de funcionamento, além da capinação.

A CONTRATADA deverá fazer, às suas expensas, todas as ligações definitivas de água, luz e força.

Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local da obra.

Todo o entulho e restos de material de construção deverão ser removidos, propiciando ao local de obra um aspecto de limpeza e de obra concluída.



5. PROJETO BÁSICO

SÃO LOURENÇO DA MATA

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES

As demolições ou retiradas serão executadas de forma a não causarem danos a terceiros ou às estruturas que não sejam o objetivo do serviço.

Os materiais provenientes de cargas mecânicas de material, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra. A definição da área de “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental e quaisquer ônus financeiros para a extração deste material, deverá ser de responsabilidade fica por conta da CONTRATANTE. Deve ser transportado para a área do “bota-fora” por caminhões basculantes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

- As áreas ou volumes devem ser medidos antes da demolição a ser efetuada;
- Para remoção de metralha, entulho e terra serão acrescidos do fator de empolamento para obtenção do seu volume final.
- As demolições e remoções serão medidas conforme unidades constantes na planilha orçamentária.

LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA

Método de limpeza de reservatórios:

- a) Avaliação da caixa d'água antes da realização do serviço;
- b) Avisar os usuários sobre a limpeza dos reservatórios, 24 (vinte e quatro) horas ou mais, antes desta ser executada, colocando avisos informando sobre o horário de duração do serviço e interrupção do abastecimento durante este período;
- c) Fechar o registro (hidrômetro) para impedir a entrada de água na caixa. Deixar que a água seja consumida normalmente pelos usuários, esvaziando o reservatório, para essa operação é necessário que o zelador(a), assim como o responsável pela

execução do serviço, planejam dia e horário. Deve restar no fundo, apenas o suficiente para iniciar a limpeza; isolar e esvaziar o reservatório.

INFRAESTRUTURA

CARGA DE MATERIAL

A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga.

As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando se, assim, poeira e queda de material nas vias.

Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.

Na carga, o material deverá ser uniformemente distribuído na caçamba.

O controle da carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no Critério de Medição, a seguir.

Equipe e Equipamentos de Carregamento

A utilização da carga manual ou mecanizada se fará de acordo com as condições dos locais de carga e com as características dos materiais, ficando sua definição a cargo da Fiscalização.

Para o carregamento manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Para o carregamento mecanizado deverão ser usadas pás carregadeiras, escavadeiras ou retro-escavadeiras.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O pagamento será feito de considerando os volumes de corte, reaterro, demolição, etc... incluindo o fator de empolamento.

ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

PAREDES EM BLOCOS DE GESSO

- fazer toda a locação das paredes divisórias conforme PROJETO;
- deixar os vãos de portas, janelas e vãos livres indicados em PROJETO;
- quando disponível, utilizar escantilhões para facilitar a montagem das paredes; para montagem de paredes sobre contrapiso ou em condição que exige o nivelamento do piso.
- quando estão previstas deformações na estrutura (vigas, lajes, etc), recomenda-se a colocação de juntas elásticas na:
- base da parede para absorção desses movimentos sem a transferência da carga para a parede de gesso; essas juntas podem ser de cortiça, feltro, borracha expandida ou outros materiais próprios para este fim e quando apropriado podem ser coladas com a cola de gesso;
- no fechamento da parede; essas juntas podem ser de poliuretano expandido ou equivalente técnico, após sobrecarregar a laje.
- nos locais de pisos laváveis, a junta deve ser feita sobre uma base de concreto com no mínimo 0.05cm de altura acima do nível pronto;
- montar a primeira fiada de blocos com o encaixe macho para baixo, cortando os encaixes com o serrote ou com espátula de aço;
- aplicar a cola de gesso no piso ou sobre a junta elástica;
- colocar os blocos sobre a cola, observando o alinhamento e o prumo;
- conferir o alinhamento dos blocos com régua de alumínio fazendo o ajuste com martelo de borracha;
- não utilizar gesso de fundição na colagem dos blocos;
- iniciar a montagem da segunda fiada com um bloco partido ao meio e do mesmo lado que foi começada a primeira fiada, de forma a se conseguir o desencontro das áreas de colagem (juntas);

- a cola de gesso, colocadas entre os blocos, deve fluir pelas fendas quando os blocos forem sendo assentados e batidos com um martelo de borracha;
- para garantir o adequado desempenho das paredes prontas, as fendas devem ter uma espessura de no máximo, 2mm.

Quando paredes de gesso se encontram, duas situações são observadas: as paredes cruzadas e as paredes perpendiculares. Em ambos os casos, o assentamento dos blocos deve ser realizado de forma a se obter o engastamento perfeito das paredes que se cruzam e das que formam cantos. No encontro das paredes com blocos de gesso com alvenaria convencional, estruturas de concreto armado (pilares), recomenda-se a utilização de tela de poliéster fixada com a cola de gesso.

No assentamento da última fiada de blocos, deve-se deixar uma folga de 0.015 a 0.02m em média entre o topo do bloco e a laje ou viga do encontro. Esta folga deverá ser preenchida com gesso cola, 24 horas após o assentamento da última fiada de blocos.

Os dutos elétricos podem ser colocados no interior dos alvéolos (blocos vazados) ou nos rasgos realizados com uma máquina específica para este trabalho. Os fechamentos dos rasgos resultantes dos cortes devem ser preenchidos e acabados com gesso de fundição. A fixação das caixas (plásticas) de luz deve ser feita com cola de gesso. O corte não deve coincidir com a região de rejunte entre os blocos.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de bloco de gesso.

ESQUADRIAS

PORTAS

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira semi oca.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor indicado em projeto de arquitetura ou pela fiscalização.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

PINTURA

Preparo da superfície

Os locais e detalhes que não irão receber pintura deverão ser protegidos, revestindo a superfície com papel kraft, plástico bolha, fixado com fita crepe.

Devem ser eliminadas todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências por meio de raspagem ou escovação da superfície.

Todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente de contaminação gorduroso devem ser removidas, lavando a superfície a ser pintada com água e detergente. Proteger caixilhos e outros acabamentos de forma a evitar manchas.

As imperfeições profundas devem ser corrigidas com o mesmo tipo de argamassa ou gesso utilizado na execução do revestimento. Imperfeições menores podem ser corrigidas com massa PVA, aguardando um período de cura de cerca de quatro horas.

A base deve ser lixada com lixa grana 100, eliminando totalmente o pó da superfície. Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante.

A massa corrida à base de PVA é utilizada apenas para superfícies interiores. Para exteriores, deve ser utilizada sempre a MASSA ACRÍLICA.

A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido.

Em casos de pintura em locais que apresente manchas de mofo, deverá limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar.

Em locais que apresente a eflorescência (manchas esbranquiçadas que surgem na superfície pintada), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta.

Em locais que apresente manifestações da saponificação (aparecimento de manchas na superfície pintada e freqüentemente provoca descascamento ou destruição da tinta PVA), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta, recomenda-se raspar, escovar ou lixar a superfície, eliminando as partes soltas ou mal aderidas antes da pintura.

CAIAÇÃO

Limpeza e lixamento das paredes e tetos com a vassoura, escova ou lixa de calafate;

Umedecimento das superfícies a pintar, jogando sobre elas água limpa;

Aplicação, por meio de broxa, como primeira demão, da cola, evitando escorrimento;

As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da FISCALIZAÇÃO.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As superfícies a serem pintadas serão examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As tintas, massas, vernizes e os solventes a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, nas cores e embalagens originais de fábrica. As tintas e vernizes deverão ter pigmentação uniforme e serem isentas de borras e quaisquer outras impurezas, devendo obedecer às especificações da EB-29 a 39 da ABNT.

As tintas serão preparadas em ambiente fechado e sob as vistas da FISCALIZAÇÃO. No caso de uso de tintas e vernizes já preparados, serão observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

O 'primer' e as massas destinadas ao tratamento ou acabamento das superfícies a serem pintadas, deverão ser os indicados pelo fabricante das tintas ou vernizes, que serão utilizados.

A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

A pintura a óleo ou verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar.

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, tais como tijolos aparentes, lambris que serão lustrados, ferragens aparelhos de iluminação, etc. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os

respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em desenhos, ou pessoalmente, pela FISCALIZAÇÃO.

COBERTURA

RETELHAMENTO COM TELHA FIBROCIMENTO

A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido do beirai para cumeeira e no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As telhas serão assentadas sobre as terças cujas faces do contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas. As telhas serão fixadas nos apoios, nas suas extremidades. As telhas de comprimento igual ou superior a 3,05 m deverão ser fixadas também nos apoios intermediários. As terças deverão ser paralelas entre si. Caso a cobertura esteja fora do esquadro, deverá ser colocada a primeira telha perpendicularmente às terças, acertando o beirai lateral com o corte diagonal das telhas na primeira faixa. Em telhado de duas águas com arremate em cumeeira, deverão ser montadas as faixas opostas, simultaneamente, a fim de possibilitar o perfeito encaixe da peça. Poderá ser usada a própria cumeeira, como gabarito, para manter o alinhamento das ondas das telhas adjacentes das águas opostas. Em todo canto, onde se encontrar quatro telhas ou telhas e peças complementares, as duas intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito com serrote ou ferramenta similar seguindo a hipotenusa de um triângulo de cateto transversal de 5 a 14 cm de cateto longitudinal, antes da elevação da telha para o telhado. O furo na telha para colocação do elemento de fixação, deverá ser feito com broca, nas 2a e 5a ou 6a onda, com diâmetro de 13mm, e estar sempre na crista da onda e distante, no mínimo, de 5 cm da borda da telha. Na terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Na parte central do telhado, as telhas poderão ser fixadas com ganchos chatos, instalados nas 1a e 4a ou 5a cavas da onda. Os elementos de fixação deverão ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas. O aperto do parafuso ou da porca do gancho e pino deverá ser apenas o suficiente para assentar o conjunto de vedação em todo seu contorno

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM

EXECUÇÃO

- 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura;
 - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
 - Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
 - A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
 - Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
 - Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
 - Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de projeção do telhado.

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

EXECUÇÃO

- 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 terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total das calhas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

COM MANTA ASFÁLTICA

Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);
- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o

biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida.

Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito,

dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Normas técnicas:

NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

RIC-BT – Regulamento das Instalações Consumidoras da CEEE –
Fornecimento em Tensão Secundária;

NBR-5414 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido;

NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

O número de pontos de luz e o tipo de lâmpadas e luminárias, em cada ambiente, deverá ser determinado pelo Projeto Arquitetônico, de modo a permitir o cálculo luminotécnico e a determinação do número de lâmpadas, assim como a potência necessária para alcançar a iluminância adequada. As iluminâncias mínimas a serem obtidas são aquelas definidas na NBR 5413/82 - "ILUMINÂNCIA DE INTERIORES".

Todas as luminárias deverão ser aterradas (portanto cada circuito de iluminação deverá ser dotado do seu condutor de proteção (terra)).

O Projeto deverá indicar a altura de colocação de interruptores, caixas, tomadas, quadros, etc., de acordo com o projeto Arquitetônico. O interruptor deverá ficar a 1,20m de altura em relação ao piso. As tomadas deverão ficar:

- a 0.30m do piso: para uso comum;
- a 1.10m do piso: quando em bancadas ou balcões;
- a 1.50m do piso: para condicionadores de ar;
- a 2.20m do piso: para chuveiros.

Os circuitos que alimentam as tomadas, deverão ser independentes dos circuitos de iluminação. O interruptor deverá ser instalado entre a fase e o retorno.

As tomadas de uso geral ou específico serão colocadas nos ambientes de acordo com as indicações do Projeto Arquitetônico e a experiência do projetista.

As instalações de força para alimentação de motores e outros equipamentos (tomadas de uso específico), deverão ser sempre projetadas em circuitos individuais, desde o quadro local.

Os circuitos para tomadas deverão ser em condutores de bitola mínima de 2.5mm², providos de condutor de proteção (terra), distinto do condutor de proteção dos circuitos de iluminação. Nos locais onde forem instaladas tomadas comuns, de uso geral, o condutor de proteção deverá ficar disponível dentro da caixa. Os circuitos de iluminação deverão ser em condutores de 2.5mm², desde que atendidos os requisitos de capacidade de condução e queda de tensão.

A tubulação para uso externo será:

- descida do poste:
 - PVC rígido para $D \leq 40\text{mm}$
 - Ferro galvanizado para $D \geq 2''$;
- embutida;
- PVC rígido;
- enterrada:
 - PVC rígido ou fibrocimento, a 0,30m de profundidade (tensão secundária), devendo ser envelopada em concreto.

A tubulação para uso interno deverá ser sempre embutida no piso, nas paredes ou nas lajes, em PVC rígido. Nas cobertas sem lajes e nos casos especiais de instalações aparentes deverão ser utilizadas caixas de passagem e conexões de sobrepor em alumínio injetado do tipo condutele, com tampas aparafusadas.

EXECUÇÃO MÃO DE OBRA

A execução das instalações só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade pelo perfeito funcionamento das mesmas, e pela segurança e prevenção de acidentes.

APARELHOS DIVERSOS

A fixação de interruptores, tomadas, etc., nas caixas estampadas, somente deverá ser feita por parafusos metálicos zincados.

A fixação de aparelhos somente deverá ser feita com parafusos de latão cromados, não sendo permitido o uso de parafusos plásticos.

Nas luminárias para lâmpadas incandescentes só deverão ser empregados receptáculos de porcelana vidrada, com elementos condutores em latão (ver NBR 8346).

Nas luminárias para lâmpadas fluorescentes, só deverão ser empregados reatores de alto fator de potência (0.9) isento de zumbido, partida rápida.

RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações só deverão ser aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede da empresa fornecedora de energia local.

Critérios de Medição:

- por unidade de equipamento específico instalado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

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

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos, sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Serão removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecidas das superfícies.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Os metais e ferragens serão entregues sem vestígios de tintas e arranhões.

Para a entrega da obra, serão verificadas pela FISCALIZAÇÃO, as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, de água, esgoto, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

O recebimento definitivo só se dará após sanadas todas as falhas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

PRAZOS

O prazo previsto para execução da obra é de 30 (trinta) dias ou 1 (um) mês.
O prazo de vigência contratual é de 60 (Sessenta) dias ou 2 (Dois) meses.

7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Contém o custo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade de acordo com os custos unitários máximos aceitáveis da SINAPI 02/2022, ORSE 07/2022, SEINFRA TAB027 e composições de custos, com o BDI de 22,35%, não desonerado, no valor **R\$ 27.990,19 (Vinte e sete mil, novecentos e noventa reais e dezenove centavos)**.



**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - COMPARATIVA



**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

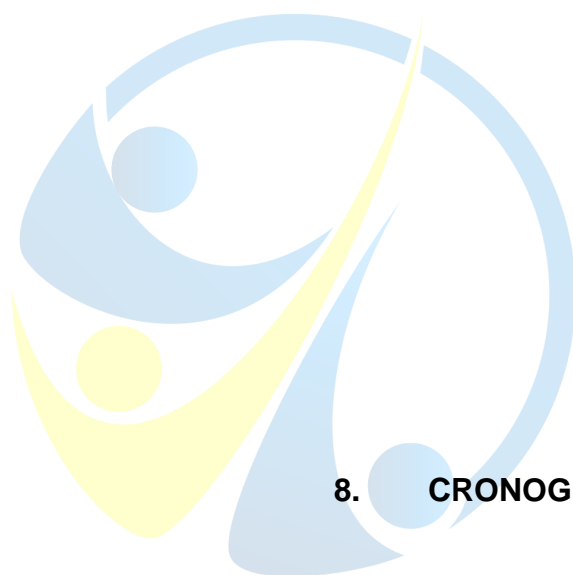
RUMO AO DESENVOLVIMENTO

7.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – MAIS VANTAJOSA



**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



8. CRONOGRAMA

SÃO LOURENÇO DA MATA

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



9. MEMÓRIA DE CÁLCULOS

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



10. COMPOSIÇÃO DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



11. COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



12. ANÁLISE DO REGIME MAIS VANTAJOSO

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



13. ENCARGOS SOCIAIS

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



14. DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



15. **DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 114/2020**

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



SÃO LOURENÇO DA MATA

16. PEÇAS GRÁFICAS

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



SÃO LOURENÇO DA MATA

17. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUMO AO DESENVOLVIMENTO



18.ART DE ORÇAMENTO

SÃO LOURENÇO DA MATA

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

ANÁLISE QUANDO À ADOTAÇÃO DO REGIME MAIS VANTAJOSO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE IMÓVEL RESIDENCIAL PARA FUTURAS INSTALAÇÕES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE, TURISMO, LAZER E JUVENTUDE - SMCETLJ. DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA – PE.

Em atendimento ao Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco – TCEPE com referência as orientações da Procuradoria Geral do Estado de Pernambuco – PGE, apresentamos nossa análise para justificatória quanto ao critério adotado para eleger o regime mais vantajoso. Embasamento Jurídico.

“Boletim PGE 02/2016: Assim, diante da sistemática vigente desde 1º de dezembro de 2015, em que a utilização do regime da desoneração da folha de pagamento é facultativa, e considerando o aumento da alíquota incidente sobre a receita bruta, a orientação mais adequada para preservar a economicidade das contratações de obras públicas seria providenciar a elaboração de dois orçamentos referenciais, um na condição onerada (aplicação da contribuição previdenciária sobre os encargos sociais e exclusão de qualquer parcela da CPRB do BDI das obras) e outro na atual condições desonerada (exclusão de qualquer parcela do INSS dos encargos sociais e inclusão de CPRB no BDI, à alíquota de 2,00%). Após a elaboração dos dois orçamentos, deve-se eleger como referência final o orçamento que apresentar menor valor, indicando-se no edital o regime utilizado.”

Desta forma elaboramos duas planilhas **SEM DESONERAÇÃO** com o valor global de **R\$ 27.990,19** (Vinte e sete mil, novecentos e noventa reais e dezenove centavos) e **COM DESONERAÇÃO** com o valor global de **R\$ 28.443,93** (Vinte e oito mil, quatrocentos e quarenta e três reais e noventa e três centavos) levando em consideração regimes distintos em cada uma, comparando-os e ao final elegendo a planilha com regime de **SEM DESONERAÇÃO** como a **mais vantajosa** para esta administração conforme planilha demonstrativa, culminando no preço final do objeto de **R\$ 27.990,19** (Vinte e sete mil, novecentos e noventa reais e dezenove centavos).

Secretário de Infraestrutura
Tarcísio Cruz Muniz

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

Declaro para os devidos fins, considerando que o projeto básico que objetiva a : **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE IMÓVEL RESIDENCIAL PARA FUTURAS INSTALAÇÕES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE, TURISMO, LAZER E JUVENTUDE - SMCETLJ. DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA – PE**, foi elaborado pela equipe técnica deste município; considerando ainda não possuir conhecimento aprofundado dos elementos que integram este, aprovado o projeto básico em referência, conforme dispõe o § 2º, inciso I, do Art. 7º, da Lei 8.666/93, com base nas informações encaminhadas pela equipe técnica.

São Lourenço da Mata, 01 de Setembro de 2022

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

**Secretário de Infraestrutura
Tarcísio Cruz Muniz**

RUMO AO DESENVOLVIMENTO

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO TC Nº 114/2020

Declaro para os devidos fins, considerando que o projeto básico que objetiva a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE IMÓVEL RESIDENCIAL PARA FUTURAS INSTALAÇÕES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE, TURISMO, LAZER E JUVENTUDE - SMCETLJ. DO MUNICÍPIO DE SÃO LOURENÇO DA MATA – PE.**

, município de São Lourenço da Mata-PE, foi elaborado pela equipe técnica deste município, atende a resolução nº 114 de 09 de dezembro de 2020 do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco, com base nas informações encaminhadas pela equipe técnica.

São Lourenço da Mata, 01 de Setembro de 2022

**SÃO LOURENÇO
DA MATA**

Secretário de Infraestrutura

Tarcísio Cruz Muniz

RUMO AO DESENVOLVIMENTO