

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Projecto:** PROJECTO DE EXECUÇÃO PARA REABILITAÇÃO DO SERVIÇOS DISTRITAIS DE PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS (SDPI) – LOCATION 03.

**Localização:** VILA DE MACOMIA, DISTRITO DE MACOMIA, PROVÍNCIA DE CABO DELGADO.

### 1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao Projecto Executivo para Reabilitação do Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas (SDPI, no distrito de Macomia, em Cabo Delgado.

#### 1. Condições gerais

##### 1.1. Especificações

O Empreiteiro deve conferir o número de páginas destas especificações e, no caso de qualquer falta ou ilegibilidade, requerer ao Arquitecto a sua substituição.

Não haverá qualquer compensação a pagar ao Empreiteiro por erros que possam resultar por estas faltas ou omissões.

##### 1.2. Desenhos

O Empreiteiro deve certificar-se de que possui todos os desenhos que constam na lista de desenhos anexa.

O Arquitecto deve ser notificado acerca de qualquer variação em relação aos desenhos e às especificações e de qualquer discrepância entre eles. Qualquer variação ou reclamação para pagamentos por variações só será pagável uma vez sancionada por escrito pelo Arquitecto, antes do respectivo trabalho ou variação ser executado.

##### 1.3. Níveis e dimensões

As construções devem ser implantadas na posição indicada nos desenhos. Onde estejam indicadas cotas, devem ser estas tomadas sempre de preferência a leituras feitas a escala e os desenhos a escalas maiores deverão sempre ser usados de preferência aos desenhos a escalas menores.

Todas as dimensões são expressas em milímetros.

Faz-se notar que as dimensões indicadas em plantas são dimensões em “Toscas” e as dimensões indicadas em cortes são dimensões de “Limpos”

##### 1.4. Guarda e iluminação

O Empreiteiro é responsável pela segurança da obra, e deverá manter os necessários guardas providenciando a sua acomodação e iluminação.

##### 1.5. Protecção dos trabalhos

O Empreiteiro é responsável pela protecção adequada de toda a obra quanto a tempestades e trovoadas, chuvas, geada ou tempo inclemente em geral, águas superficiais e/ou freáticas. Deverá ainda fornecer e operar todos os sistemas de bombagem necessários a manutenção, das fundações livres de água, bem assim como qualquer protecção de trabalhos acabados. Em caso de danos provocados por qualquer daquelas causas ou ainda por incúria dos seus trabalhadores ou visitantes, o empreiteiro deverá executar as necessárias reparações à sua custa.

#### **1.6. Sub-empreitadas**

O Empreiteiro deve obter dos sub-empreiteiros as informações necessárias para a execução de roços ou outros trabalhos, que assegurem a execução correcta das sub-empreitadas. Em caso de faltas ou defeitos que resultem da falta dessas informações e trabalhos complementares, os custos dos trabalhos necessários a qualquer alteração ou reparação serão da responsabilidade do Empreiteiro.

#### **1.7. Armazéns e escritório**

O Empreiteiro é responsável pela instalação de instalações provisórias, destinadas ao armazenamento de materiais perecíveis ou não, e de um escritório e abrigo, para o pessoal, que demolirá e removerá do local da obra antes da sua recepção provisória.

#### **1.8. Condições sanitárias durante a construção**

O Empreiteiro deve construir instalações sanitárias adequadas ao uso pelo seu pessoal e será responsável pelo seu comportamento sanitário. As instalações sanitárias serão removidas à custa do Empreiteiro no final da obra e o terreno regularizado e limpo.

Deverá também garantir o local e as condições para que os trabalhadores tomem as suas refeições em condições dignas, protegidos das intempéries e com condições de mobília adequada.

#### **1.9. Encarregado**

O Empreiteiro manterá um encarregado geral da obra, de comprovada competência, no estaleiro durante as horas normais de trabalho, que estará autorizado para receber e cumprir ordens do Arquitecto ou fiscal.

#### **1.10. Atrasos nas entregas de materiais**

O Empreiteiro deverá colocar todas as encomendas de materiais necessários à obra atempadamente e será inteiramente responsável por qualquer atraso na entrega de qualquer material.

#### **1.11. Cartaz**

O Empreiteiro deve fornecer, erigir e remover, no fim da obra, um cartaz em material resistente, pintado com a indicação do nome da obra, número da licença de construção, do Contratante, do Arquitecto, dos Engenheiros responsáveis por cada uma das especialidades, do Empreiteiro e respectivos Sub-empreiteiros.

#### **1.12. Amostras**

O Empreiteiro deverá fornecer, a tempo de evitar quaisquer atrasos, todas as amostras exigidas pelo Arquitecto, que poderá rejeitar qualquer material ou trabalho que não corresponda às amostras aprovadas.

#### **1.13. Limpezas, lubrificações, polimentos**

O Empreiteiro é responsável por entregar a Obra para a sua recepção provisória em perfeito estado de limpeza, com todas as peças móveis e equipamentos lubrificados e operacionais, pavimentos encerados e polidos, vidros limpos, aparelhos sanitários limpos e desinfectados, tubagens desobstruídas e sem areias ou resíduos, pingos de tinta removidos das superfícies, aparelhos de iluminação sem pó nas superfícies superiores ou interiores, etc.

O empreiteiro fará prova de que procedeu à desinfestação de toda a obra incluindo os esgotos.

#### **1.14. Preservação e protecção das árvores**

##### **a) Preservação de árvores no local dos trabalhos**

As directivas para a protecção das árvores no local da obra durante a construção estão incluídas na documentação do contrato, incluindo multas apropriadas.

Passagens de serviços, cabos, etc., devem evitar as áreas de copas das árvores. Se tal não se puder evitar, devem estes passar a um mínimo de 3 metros dos caules ou troncos, só de um lado.

**b) As árvores devem ser protegidas durante todo o tempo da ocupação do local da obra pelo Empreiteiro e pelos Sub empreiteiros, como se segue:**

a) Vedação de árvores, individualmente ou em grupos com uma cerca de troncos de madeira ou de rede de ferro, 1 200 mm de altura, a linha da cerca deve ter a extensão da copa ou onde as circunstâncias o exigirem, não menor de 3m de distância do tronco. A norma da cerca deve ser aprovada pela Fiscalização. Este trabalho deve estar completo antes do início de qualquer obra no local.

b) Nenhum veículo deve ter acesso a zonas vedadas em volta das árvores. Estas áreas não deverão ser usadas como armazém de nenhum material ou para área de construção, tal como mistura de cimentos ou decantação de líquidos.

c) As árvores devem ser regadas semanalmente durante os meses de verão de Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro e Março, à média de 100 litros por árvore, por semana.

d) Onde houver raízes de árvore, acima de 100mm de diâmetro, encontradas em valas ou fundações, estas devem ser serradas rentes e de modo limpo.

e) As partes aéreas da árvore, o tronco e a copa devem ser protegidas de danos mecânicos a todo o momento. O Empreiteiro deve indicar caminhos adequados a veículos de construção. Onde for necessário o corte para acomodar os trabalhos de construção, deve obter-se uma autorização escrita da Fiscalização e o trabalho de poda deve ser executado por um sub- empreiteiro especialista aprovado.

f) Se ocorrer algum dano às árvores acima mencionadas, a Fiscalização deve ser informada imediatamente de modo a permitir remediar o melhor possível.

**g) Uma multa de \$500.00 por cada árvore será paga pelo Empreiteiro ao Dono da Obra caso as árvores acima mencionadas sejam mortas acidentalmente ou derrubadas por negligência ou pelo não cumprimento com estas regras, por parte do Empreiteiro.**

## **2. Movimento de Terras**

### **2.1. Classificação dos materiais**

A seguinte classificação dos materiais a serem escavados deve ser tomada como guia para estabelecimento do seu grau de dureza.

O Empreiteiro deve certificar-se, por exame directo, da natureza dos materiais a escavar. Não serão satisfeitos quaisquer pagamentos extras que resultem da falta de consideração deste ponto.

#### **a) Material da classe "C"**

Significa granito, quartzite ou rocha de dureza semelhante ou maior ou penedos e calhaus acima de 0,03 m<sup>3</sup> que, na opinião do Arquitecto, necessitam de meios mecânicos de remoção, furação ou utilização de explosivos.

#### **b) Material da classe "B"**

Significa qualquer rocha não descrita na classe "C", acima, que requeira equipamento pneumático para a sua remoção eficiente.

#### **c) Material da classe "A"**

Inclui todos os materiais que possam ser escavados sem meios mecânicos, não incluídos nas classes "B" e "C", acima, e incluindo aterros, lamas, argila e detritos.

### **2.2. Pagamento por escavação em materiais da classe "B" e "C"**

Caso o Empreiteiro considere que qualquer parte da escavação a efectuar seja em material da classe "B" ou "C" ele

deve notificar imediatamente disso a Fiscalização, por escrito, para obter o seu consentimento; caso não o faça, a escavação será sempre tomada como tendo sido executada em material da classe "A" e será medida e avaliada como tal.

### **2.3. Desabamento ou aluimentos sobre as escavações ou caboucos**

Caso haja desabamentos ou aluimentos em terreno junto à escavação para lá do necessário à abertura desta, o material deslocado não será pago como escavação e deve ser retirado e depositado no local, removido ou reutilizado e compactado como para tal for indicado pela Fiscalização.

Onde haja aluimentos ou onde a escavação exceda em profundidade as cotas previstas e necessárias, em posições onde o terreno deveria suportar estruturalmente a construção, o Empreiteiro deve proceder ao enchimento e correcção de níveis em betão maciço (classe "E") à sua custa.

### **2.4. Medições e escavações**

As escavações foram medidas considerando as dimensões acabadas dos alicerces em betão e de qualquer outro elemento enterrado. Ao medir as escavações será estritamente considerada esta regra e não haverá pagamento de qualquer custo extra se as escavações ou caboucos forem com maior largura ou profundidade, qualquer que seja o material em que tenham sido executadas. Todas as escavações devem ter os comprimentos, larguras e profundidades do projecto, ou como indicado para que se assegure uma fundação sólida. Qualquer escavação mais profunda que o nível do projecto ou do requerido para a obtenção dum cabouco sólido será cheia pela Empreiteiro, à sua custa, em betão maciço (classe "E").

Na medição da escavação presume-se que o terreno será nivelado à cota necessária à betonagem dos pavimentos, sapatas, bases, etc., antes do seu enchimento. Este método de medição será seguido em todos os ajustes ou novas medições das escavações, independentemente de qualquer método que tenha sido usado pelo Empreiteiro.

### **2.5. Aviso à Fiscalização**

O Empreiteiro avisará a Fiscalização quando as escavações ou caboucos estiverem prontos para receber as fundações e não encherá qualquer escavação até que tenha sido inspecionada e aprovada pela Fiscalização para tal.

### **2.6. Aviso à Fiscalização**

O Empreiteiro deve avisar o Medidor da Fiscalização quando as escavações, ou parte delas, estiverem completas, ou antes de qualquer enchimento, por forma a permitir a sua Medição.

### **2.7. Dimensões dependentes do terreno**

O Empreiteiro deve fornecer à Fiscalização as dimensões que tenham sido alteradas em relação ao projecto, dadas as condições específicas do terreno.

### **2.8. Aterros**

Os aterros à volta e por cima das fundações, por baixo de pavimentos sólidos e no terreno livre, serão limpos, sem argila, detritos, material vegetal e orgânico ou outros materiais putrescíveis, e serão realizados em camadas, como adiante descrito, e bem compactados. Qualquer dano causado por assentamento resultante de consolidação e compactação defeituosa será corrigido pelo Empreiteiro e à sua custa.

### **2.9. Espaço de trabalho**

O espaço de trabalho será medido onde a distância entre a estrutura e a face a escavar for menor que 60 mm e não será medido em relação às paredes de bloco abaixo do nível do terreno. No caso das paredes de betão e pilares, o espaço de trabalho será medido apenas nos casos em que o topo da sapata ou base exceda 1,5 m abaixo do topo da escavação para a sapata ou base.

### **2.10. Empolamento**

Em elementos tais como o enchimento ou remoção de material excedente, etc, será apenas medido o volume consolidado.

O Empreiteiro deverá contar com o empolamento nos seus preços.

### **2.11. Protecção contra Térmitas**

Será executada uma protecção contra Térmitas (“muchem” em língua local), sob todas as fundações, pela aspersão uniforme de todas as superfícies com veneno do tipo : Tenure MTC – Sanachem ou outro similar.

Alternativamente, a protecção contra Térmitas poderá ser executada por uma firma especializada que ofereça uma garantia de 10 anos.

### **2.12. Solos vegetais - Arranjos exteriores/Jardinagem**

Os trabalhos de preparação do terreno e de jardinagem não fazem parte do contrato.

O Empreiteiro uma vez concluído os seus trabalhos deverá fazer a reposição de solos para as cotas e níveis do projecto e deverá assegurar que o seu pessoal não danificará o trabalho de jardinagem executado ou em progresso. Todas as superfícies de jardim ou plantas serão acabadas com 100mm de terra vegetal adubada com estrume orgânico devidamente curtido e livre de parasitas.

#### **a) Níveis**

O terreno será nivelado para as cotas constantes no projecto quer nas zonas pavimentadas, quer nas zonas não pavimentadas.

O Empreiteiro terá o máximo cuidado em assegurar que as cotas finais serão obtidas à superfície do terreno pronto a plantar.

#### **b) Remoção e conservação do solo**

A terra orgânica será retirada da superfície de qualquer área a nivelar, amontoada em local conveniente e voltada a espalhar depois do nivelamento geral da base estar completo.

No caso da sub-empregada de jardinagem necessitar de solos importados, o Empreiteiro assegurar-se-á junto daquela sub-empregada da espessura do solo necessária e deixará o terreno preparado para obtenção dos níveis finais depois do espalhamento dos solos importados.

Na preparação do nivelamento do terreno haverá o máximo cuidado por forma a assegurar-se que não haverá enterramento ou espalhamento de detritos da obra, orgânicos ou inorgânicos, e de que a cobertura e protecção de tubagens está completa antes do fechar das valas.

O Empreiteiro é responsável pela coordenação do trabalho das várias sub-empregadas e pela execução do trabalho de abertura e refecimento das valas necessárias à passagem de tubos, cabos eléctricos e telefónicos, esgotos, etc.

#### **c) Conservação e tratamento de árvores existentes**

Todas as árvores e arbustos existentes no terreno e fora do limite das fundações serão conservadas, podadas e tratadas no início da obra por especialistas, e protegidas contra qualquer dano que possam a vir a sofrer durante a construção.

A Fiscalização determinará quais as árvores e arbustos a abater fora daqueles limites, caso existam.

O material lenhoso resultante deverá ser removido à custa do Empreiteiro e ficará de sua propriedade.

Ver os cuidados definidos em “condições gerais”.

### **2.13. Preços**

Os preços para todas as escavações incluem os nivelamentos e formação dos níveis exteriores do terreno, curvas, etc, acertos de bermas e passeios, nivelamentos, regas e compactação dos fundos dos caboucos para aprovação da Fiscalização; e consideram ainda todos os faseamentos e remoções, carregamentos e transporte à distância até 100 m do perímetro da obra e deposição em montes para reutilização e espalhamento e nivelamento como seja necessário.

Os preços para o espaço de manobra e trabalho devem incluir o necessário para a escavação a mais, para o risco de desabamento ou aluimento e para o reenchimento e compactação do material escavado.

Os preços para todos os tipos de enchimento por baixo de pavimentos, à volta da obra, etc, devem ainda incluir o carregamento do material a mais ou a menos, como descrito nas

Medições.

Caso o Empreiteiro siga qualquer outro método não previsto, tal deverá ser por si considerado extra em relação ao método considerado nas Medições.

### **3. Betões**

Ver desenhos de pormenores de estruturas.

#### **3.1. Armazenamento dos materiais**

O aço das armaduras, o cimento e os agregados serão armazenados na obra por forma a evitar a sua deterioração ou contaminação.

O cimento será armazenado em local protegido, bem ventilado e com pavimento acima do nível natural do solo. Os agregados das várias granulometrias serão amontoados em volumes separados e numa superfície dura e limpa. Qualquer material que, na opinião da Fiscalização, esteja deteriorado e tenha sido contaminado ou estragado, será imediatamente removido do local da obra pelo Empreiteiro, após a recepção de instrução escrita pelo Arquitecto.

#### **3.2. Cimento**

O cimento a utilizar na obra será Portland, de presa normal e em conformidade com os regulamentos em vigor.

O Empreiteiro deve submeter à Fiscalização, quando requerido, um certificado de fabrico de qualquer dos lotes de cimento entregues na obra. O Arquitecto pode, à sua discrição, solicitar que sejam feitos testes às amostras colhidas na obra.

#### **3.3. Agregados**

Todos os agregados devem cumprir com as condições de qualidade expressas nos regulamentos adoptados em Moçambique. Amostras dos agregados das diversas granulometrias e de areia ou areias podem ser requeridas pela Fiscalização para a sua aprovação e todo o material usado na obra deve ser da mesma qualidade das amostras aprovadas.

Todos os agregados devem ser limpos, sem poeiras, terra ou outras impurezas ou matéria vegetal.

#### **3.4. Brita**

As britas para fabricação de betões serão crivadas para separação de sarriscas e devem ser calhaus naturais ou pedra britada de dureza semelhante à do granito.

A brita deve ser aproximadamente cúbica e sem tendência a lascar.

As britas aceitáveis para os diversos betões devem poder passar num anel circular com os diâmetros máximos de:

betão simples ao traço - 1:4:8 - anel de 50 mm; betão simples ao traço - 1:3:6 - anel de 38 mm; betão armado ao traço - 1:2:4 - anel de 19 mm; betão armado ao traço - 1:1 1/2 :3 - anel de 19 mm.

#### **3.5. Areia**

Agregados finos e areia para betões devem ser areia do rio lavada ou areia de britadeira. Os grãos devem ser do tamanho uniforme, mas conter uma mistura equilibrada de grãos finos e grossos, até 5 mm. Antes de misturada com os agregados e britas, a areia deve ser crivada e perfeitamente lavada.

#### **3.6. Água**

A água a usar na fabricação dos betões, argamassas e betonilhas será limpa, fresca, livre de impurezas vegetais ou minerais ou outras substâncias em suspensão ou dissolvidas.

#### **3.7. Aditivos**

O uso de aditivos, tais como plastificantes, aceleradores de presa, retardantes de presa, agentes expansivos, agregantes, colorantes ou impermeabilizantes, ou qualquer material que substitua parcialmente o cimento, deve ser

submetido à aprovação da Fiscalização e qualquer teste que eles possam requerer a esse respeito.

Quando forem aprovados aditivos contendo cloreto de cálcio este não pode exceder 2% do peso do cimento na mistura.

### **3.8. Endurecedor de betonilha**

Todos os pavimentos em betonilha serão tratados com um produto endurecedor e anti-poeira do tipo “Multidurashake 60” e “multicure 300 c” nas dosagens recomendadas pelo fabricante, para a especificação de “MEDIUM DUTY” (5 a 7 Kg/m<sup>2</sup>) e nas cores a definir pelo arquitecto.

### **3.9. Obras de betão (ver desenhos de pormenor)**

#### **a) Fundações e Lajes de Pavimentos**

Serão fundidas em betão armado ao traço apropriado e com as armaduras segundo cálculos pormenorizadas nos respectivos Desenhos de pormenorizações.

#### **c) Pilares, vigas e lancis em betão armado**

Serão fundidas em betão armado ao traço apropriado e com as armaduras segundo cálculos pormenorizadas nos respectivos Desenhos de pormenorizações.

#### **d) Lajes de caleiras**

Serão fundidas em betão armado ao traço apropriado e com as armaduras segundo cálculos pormenorizadas nos respectivos Desenhos de pormenorizações.

#### **e) Muros de suporte e pilares**

Serão fundidos em betão armado ao traço apropriado e com as armaduras pormenorizadas nos respectivos Desenhos de pormenorizações.

#### **f) Lajetas de betão**

Serão executadas lajetas em betão, betonadas na obra e rebocadas, em elementos de bancos de espera, nas posições indicadas no projecto e desenhos de pormenor.

#### **g) Pavimentos em elementos modulares de betão tipo “Pave”**

As áreas pavimentadas exteriores, serão executados em bloco de betão do tipo “pave” com 50mm de espessura de forma rectangular. Este pavimento será assente sobre uma camada fina de areia de 50mm, espalhada sobre o terreno bem compactado e inclui o assentamento de lancis e execução de rampas.

#### **h) Elementos modulares de betão para “Lancil”**

As áreas pavimentadas exteriores serão limitadas com a aplicação de lancil em elementos pré-fabricados de betão de 700mm de comprimento, assente sobre uma camada de betão simples, após a correcta nivelção e compactação dos caboucos.

## **4. Alvenarias**

### **4.1. Cimento**

Como já descrito no capítulo dos "Betões".

### **4.2. Areia**

Como já descrito no capítulo dos "Betões", mas a granulometria será mais fina e deve ser crivada numa peneira de 3 mm, caso tal seja determinado pelo Arquitecto. A areia deve ser limpa, sem detritos orgânicos ou salinidade.

#### 4.3. Cal

A cal a usar será cal hidráulica a hidratar segundo as normas BS 890.

#### 4.4. Argamassa de cimento

Caso não haja indicações em contrário a argamassa de assentamento será composta por 5 partes de areia para uma parte de cimento, em volume, misturados a seco e em pequenas quantidades e utilizada dentro de uma hora, no máximo, depois da sua amassadura.

#### 4.5. Argamassa de reboco

As argamassas para reboco, a aplicar depois do esboço ou emboço a executar em argamassa de cimento chapiscado, serão compostas por 4 partes de areia para uma parte de cal, em volume, amassadas pelo menos sete dias antes de serem utilizadas e mantidas húmidas.

Imediatamente antes da sua utilização, será adicionada uma parte de cimento para 12 partes, em volume, da argamassa já preparada com adição de mais água.

A argamassa de reboco será amassada em pequenas quantidades e utilizada imediatamente.

#### 4.6. Amassadura de argamassas

Todas as argamassas serão amassadas em plataforma nivelada, não absorvente, mantida limpa, sem juntas, e serão sempre removidos os restos de amassaduras prévias.

Os materiais a usar serão medidos em caixas de volume igual, testadas e aprovadas, e misturados a seco até apresentarem uma cor uniforme; a água será limpa e adicionada gradualmente através de regador/espalhador, até que todos os ingredientes tenham sido completamente e homogeneamente incorporados.

#### 4.7. Bloco de betão

Será utilizado bloco de betão vazado de boa qualidade, sem desvio das dimensões nominais, maior que 10 mm em qualquer direcção, não devendo ser usados antes de 6 semanas da sua feitura. Ver capítulo de betões para conhecer constituição da argamassa. As dimensões nominais do bloco a utilizar são: 200 x 200 x 400 mm.

O bloco será assente com juntas perfeitamente horizontais e verticais de 10 mm de espessura. As paredes serão elevadas uniformemente, nunca mais do que 5 fiadas acima de um andar de andaime por dia.

Os blocos deverão ser bem demolhados antes de assentes, bem assim como a fiada já assente antes de adicionar nova fiada.

#### 4.8. “Brick force”

Será aplicado em cada 5 fiadas de alvenaria “brik force” em todas as paredes, nas larguras correspondentes.

### 5. Revestimentos

#### 5.1. Em alvenarias de bloco de cimento e areia ou alvenarias em betão

##### a) Imboço ou esboço e reboco

Sobre as alvenarias a rebocar, será aplicado imboço ou esboço de cimento e areia ao traço 1/4.

As alvenarias devem estar bem secas antes de emboçar, mas devem ser **bem molhadas** imediatamente antes de chapiscadas. Depois do emboço, as paredes serão rebocadas com argamassa de reboco manufacturada como já descrito.

O reboco terá uma espessura média de 20 mm com desvios não superiores a 22mm.

O acabamento será feito com régua de sarrafar, sobre mestras, deslizadas em todos os sentidos para se obter uma superfície perfeitamente plana e desempenada.

O reboco será aplicado em grandes superfícies e entre juntas definidas pelo Arquitecto; não serão permitidas emendas ou roços ou interrupções na operação de rebocar, entre as juntas do projecto.

Não serão permitidos quaisquer roços em paramentos já rebocados e, quando tal suceder, dever-se-á substituir

todo o paramento em que tenha sido necessário abrir um roço. O empreiteiro será responsável pela coordenação do trabalho dos sub-empreiteiros, de forma a evitar a abertura de roços depois de qualquer paramento rebocado.

Todos os rebocos devem ser mantidos húmidos durante sete dias após a sua aplicação. Todas as arestas deverão ser rigorosamente direitas e ligeiramente arredondadas.

Onde assinalado nos desenhos, todas as alvenarias serão desempenadas e preparadas para receber revestimento em cantaria de acordo com o especificado em cantarias.

#### **b) Defeitos**

O Empreiteiro é inteiramente responsável pela correcção de qualquer defeito tal como fissuras, bolhas, camadas ocas, mesmo que sejam causadas pela execução de qualquer trabalho de sub- empreitada que deverá por ele ser coordenada.

### **5.2. Em pavimentos Exteriores**

#### **a) Pavimento em cimento esquadrelado**

Os pavimentos em cimento, serão acabados em betonilha de revestimento liso e homogéneo e a superfície será esquadrelada com régua de aço, definindo quadrados de 1000 mm de lado.

### **6. Serralharias**

NOTA: Caso outro acabamento não seja especificado, todos os elementos metálicos serão galvanizados antes da sua aplicação na Obra.

#### **6.1. Aço Macio**

Todo o aço macio a utilizar em geral deve poder suportar as tensões de segurança estabelecidas como mínimas no Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios (R.E.A.E.) em vigor na R.M., Artigo 9º.

#### **6.2. Ligações soldadas**

Serão executadas nas condições descritas no R.E.A.E. Artigos 32º, 33º, 34º, 35º, 36º e 37º.

#### **6.3. Desenhos “as built”**

O Engenheiro fornecerá todos os Desenhos do projecto necessários à compreensão do arranjo geral dos elementos estruturais e dos pormenores tipo. No caso do Engenheiro requerer Desenhos de execução, o Empreiteiro prepará-los-á e submetê-los-á, em duas cópias, ao Engenheiro para aprovação, antes de começar a fabricação. O Empreiteiro será responsável pela conferência e precisão das dimensões, quer as gerais quer as parciais, e por todos os detalhes de execução e a sua aprovação pelo Engenheiro não retira ao Empreiteiro a sua responsabilidade.

#### **6.4. Substituição de perfis**

No caso da impossibilidade de se conseguir, dentro de um prazo razoável, o fornecimento de qualquer perfil, a sua substituição poderá ser considerada quer para aumento, quer para diminuição das secções, mas tal substituição deverá sempre ser aprovada por escrito pela Fiscalização.

As substituições aprovadas serão consideradas variações ao Contrato original.

#### **6.5. Preços unitários**

Os preços unitários para os trabalhos de serralharia devem incluir tudo o necessário para que se cumpram as especificações atrás definidas e para qualquer corte em comprimento, elevação e montagem em posição, perfurações, soldadura, etc, como descritos.

## **6.6. Ligações em peças galvanizadas**

Só em casos excepcionais se podem aceitar soldaduras na obra, que devem ser aprovadas pela Fiscalização e acabadas a galvanização a frio.

## **7. Pinturas**

O Empreiteiro deve ter em conta o uso de uma gama variada de cores, a aplicar na Obra, sendo acabada a cinza ou a escolher pela Fiscalização em concordância com o dono da obra.

### **7.1. Materiais**

Todas as tintas, primários, isoladores, óleos, terebentina, vernizes, massas, secantes, etc, serão da melhor qualidade e deverão ser aprovados pelo Arquitecto.

A preparação das superfícies e a aplicação das tintas, vernizes, óleos, etc, será feita rigorosamente segundo as instruções do fabricante para cada tipo de superfície e para cada tipo de acabamento especificado.

Todos os trabalhos de pinturas serão executados de acordo com os esquemas de cor definidos pelo Arquitecto.

Todos os materiais a usar nos trabalhos de pintura e decoração deverão ser trazidos para a obra em latas ou tambores fechados e selados e não será permitida qualquer adulteração. Onde sejam de utilizar tintas especiais, serão obrigatoriamente usados os primários especificamente fabricados para essa tinta e aplicados rigorosamente segundo as instruções do fabricante.

### **7.2. Preparação das superfícies**

Todas as superfícies a pintar deverão estar perfeitamente secas e limpas, sem resíduos de óleos ou gorduras, pó ou areias e preparadas para a pintura.

As superfícies rebocadas serão bem escovadas e todas as fissuras refechadas e amassadas.

As superfícies metálicas ferrosas serão bem limpas e sem vestígios de ferrugem, óleo ou gordura; as superfícies galvanizadas, a menos que diferentemente especificado ou indicado, serão preparadas com uma demão de um mordente, consistindo numa solução de 10% (dez por cento) de sulfato de cobre em água limpa e as superfícies serão deixadas secar antes de pintadas.

As superfícies de madeira serão perfeitamente acabadas, lixadas e afagadas até se obterem faces lisas antes da pintura, enceramento ou aplicação de óleo; entre cada demão dever-se-á também passar lixa fina. Qualquer correcção nas superfícies será à cor da madeira quando a superfície for para encerar ou aplicar óleo.

### **7.3. Demãos de pintura**

Cada demão de pintura ou qualquer outro acabamento deve ser aplicada com um mínimo ou sem diluição, ou então o Empreiteiro deverá, à sua custa, aplicar mais demãos até à perfeita cobertura das superfícies.

Cada demão de pintura será deixada secar completamente, lixada até se obter uma superfície perfeitamente lisa, homogénea e limpa, antes da aplicação da demão seguinte.

A menos que doutra maneira indicada pela Fiscalização, a última demão de tinta ou acabamento será aplicada só depois de todos os outros trabalhos, incluídos neste Contrato, estarem completados e a obra estiver perfeitamente limpa de detritos e pó.

### **7.4. Pinturas em metais**

Todas as peças metálicas serão acabadas a tinta de esmalte sobre primário próprio e, onde aplicável, serão tratadas com o mordente atrás descrito.

A tinta a utilizar deve ser aprovada pelo Arquitecto.

### **7.5. Pinturas sobre superfícies galvanizadas**

As superfícies galvanizadas serão tratadas com um material tipo "Plascon Galvogrip" (calcium plumbate) Metal primer

(GIPI).

As superfícies não galvanizadas serão tratadas com Plascon Namelcote Synthetic Metal primer (UC 53).

#### **7.6. Pinturas em paredes**

Todas as tintas serão aplicadas estritamente segundo as instruções do fabricante e o construtor deverá dar uma garantia de 10 anos. Alternativamente poderão ser executadas por uma firma especializada que ofereça uma garantia de 10 anos.

Todas as superfícies rebocadas serão pintadas com cor Branco brilhante SFT 0110 - RAL 9003, com pelo menos duas demãos.

Todas as superfícies em gesso cartonado serão pintadas e m KNAUF em gesso cartonado hidrófugo de 12mm pintado a tinta aquosa com cor mate RAL 9010, com os cuidados e número de demãos já descritos e recomendados pelo fabricante.

#### **7.7. Pinturas em lambrim**

As superfícies pintadas em labrim serão em Verniz Premium Plus Polikol Cristal ou semelhante nas cores indicadas pelo arquitecto.

### **8. Materiais de reserva a entregar ao Dono da Obra**

Finda a obra e após a entrega provisória o Empreiteiro deverá entregar ao Dono da Obra as seguintes quantidades de materiais para substituição:

#### **a) Tintas:**

O empreiteiro deverá entregar ao dono da obra uma embalagem selada de 5 litros de cada cor e cada tipo de tinta aplicada no edifício.

### **9. Generalidades**

#### **PREAMBULO:**

- Os proponentes são altamente aconselhados a visitar o local e familiarizar-se com os arredores e tomar as medidas que considerarem necessárias, uma vez que não serão aceites reclamações por falta de conhecimento do local.
- Os proponentes devem garantir que, durante o curso das obras, os inconvenientes para terceiros sejam mínimos e que seja dado especial cuidado ao ambiente existente. Qualquer descarte de material demolido / indesejado deve ser despejado em um local de despejo aprovado e todas as taxas relacionadas serão suportadas pelo proponente.
- O empreiteiro deve enviar todos os detalhes necessários (desenhos de fábrica) e desenhos as-built conforme orientado pelo Engenheiro Civil do PNUD. O método de medição para todos os itens será baseado nas aberturas das dimensões reais são dedutíveis. Cálculo por m<sup>2</sup>. Todos os pagamentos devem ser enviados juntamente com os desenhos e medidas que são verificados e aprovados pelo Engenheiro do PNUD.

Pemba, 13 de Setembro de 2021

---

O Técnico Responsável / Arquitectura

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

**Project:** EXECUTION PROJECT FOR REHABILITATION OF DISTRICT PLANNING AND INFRASTRUCTURE SERVICES (SDPI) – LOCATION 03.

**Location:** MACOMIA VILLAGE, MACOMIA DISTRICT, CABO DELGADO PROVINCE.

### 1. INTRODUCTION

Refers to this Descriptive Memory and Justification of the Executive Project for Rehabilitation of the District Planning and Infrastructure Services (SDPI), in the district of Macomia, Cabo Delgado.

#### 1. General conditions

##### 1.1. Specifications

The Contractor shall check the number of pages of these specifications and, in case of any lack or illegibility, request the Architect to replace it.

There will be no compensation payable to the Contractor for errors that may result from these faults or omissions.

##### 1.2. graphics

The Contractor shall ensure that he has all the drawings that appear in the attached drawing list.

The Architect must be notified of any variation from the drawings and specifications and of any discrepancy between them. Any variation or claim for variation payments will only be payable once sanctioned in writing by the Architect, before the respective work or variation is performed.

##### 1.3. Levels and Dimensions

THEhe constructions must be placed in the position indicated on the drawings. Where dimensions are indicated, these should always be taken in preference to scale readings and larger scale drawings should always be used in preference to smaller scale drawings.

TAll dimensions are expressed in millimeters.

It should be noted that dimensions indicated in plans are dimensions in "Rough" and dimensions indicated in sections are dimensions of "Clean"

##### 1.4. Guard and lighting

The Contractor is responsible for the safety of the work, and must maintain the necessary guards, arranging for its accommodation and lighting.

##### 1.5. Work protection

The Contractor is responsible for the adequate protection of the entire work against storms and thunderstorms, rain, frost or inclement weather in general, surface water and/or groundwater. It must also supply and operate all pumping systems necessary for maintenance of water-free foundations, as well as any protection from finished work. In case of damage caused by any of these causes or even by negligence of its workers or visitors, the contractor must carry out the necessary repairs at its expense.

#### 1.6. Subcontracts

The Contractor must obtain from the sub-contractors the information necessary for the execution of cuts or other works, to ensure the correct execution of the sub-contracts. In case of faults or defects resulting from the lack of this information and additional work, the costs of the work necessary for any alteration or repair will be the responsibility of the Contractor.

#### 1.7. warehouses and office

The Contractor is responsible for installing temporary facilities, intended for the storage of perishable or non-perishable materials, and an office and shelter for the personnel, who will demolish and remove from the work site prior to their provisional acceptance.

#### 1.8. Sanitary conditions during construction

The Contractor shall construct adequate sanitary facilities for use by its personnel and shall be responsible for their sanitary behavior. Sanitary facilities will be removed at the Contractor's expense at the end of the work and the land regularized and cleaned.

It should also guarantee the place and conditions for workers to have their meals in decent conditions, protected from the weather and with adequate furniture.

#### 1.9. In charge

The Contractor shall maintain a general foreman of the work, of proven competence, at the site during normal working hours, who will be authorized to receive and carry out orders from the Architect or supervisor.

#### 1.10. Delays in material deliveries

The Contractor shall place all orders for materials necessary for the work on time and shall be fully responsible for any delay in delivery of any material.

#### 1.11. Poster

The Contractor must provide, erect and remove, at the end of the work, a poster in resistant material, painted with the name of the work, construction license number, Contractor, Architect, Engineers responsible for each of the specialties, Contractor and its Subcontractors.

#### 1.12. Samples

The Contractor shall provide, in time to avoid any delays, all samples required by the Architect, who may reject any material or work that does not correspond to the approved samples.

#### 1.13. Cleaning, lubrication, polishing

The Contractor is responsible for delivering the Work for provisional reception in perfect clean condition, with all moving parts and lubricated and operational equipment, waxed and polished floors, clean glass, clean and disinfected sanitary appliances, unobstructed and sand-free piping or residues, paint drops removed from surfaces, dust-free lighting fixtures on top or interior surfaces, etc.

The contractor will provide proof that he has disinfested the entire work including the sewage.

#### 1.14. Preservation and protection of trees

The) Preservation of trees at the work site

THEhe directives for the protection of trees at the construction site during construction are included in the contract documentation, including appropriate fines.

Service walkways, cables, etc., should avoid treetop areas. If this cannot be avoided, they must pass at least 3 meters from the stems or trunks, on one side only.

B) Trees must be protected at all times of occupation of the work site by the Contractor and Subcontractors, as follows:

The) Fence of trees, individually or in groups with a fence of wooden trunks or iron net, 1 200 mm high, the fence line must be as long as the crown or where circumstances require, not less than 3 m in height. distance from the trunk. The fence standard must be approved by the Inspection. This work must be completed prior to commencing any work on the site.

b) No vehicle should have access to fenced areas around trees. These areas should not be used as a storage for any material or for a construction area, such as cement mixing or liquid settling.

c) Trees should be watered weekly during the summer months of November, December, January, February and March, at an average of 100 liters per tree per week.

d) Where there are tree roots, over 100mm in diameter, found in trenches or foundations, these should be sawn clean and close.

and) The aerial parts of the tree, the trunk and the crown must be protected from mechanical damage at all times. Contractor shall indicate suitable paths for construction vehicles. Where cutting is required to accommodate the construction work, written permission from the Inspectorate must be obtained and the pruning work must be carried out by an approved specialist subcontractor.

f) If any damage occurs to the trees mentioned above, the Inspection must be informed immediately in order to allow for the best possible remedy.

g) A fine of \$500.00 for each tree will be paid by the Contractor to the Owner if the above mentioned trees are accidentally killed or felled through negligence or the Contractor's failure to comply with these rules.

two. earth movement

#### 2.1. Material classification

The following classification of materials to be excavated should be taken as a guide for establishing their degree of hardness.

The Contractor shall ascertain, by direct examination, the nature of the materials to be excavated. Any extra payments that result from failure to consider this point will not be satisfied.

The) Class "C" material

meaning granite, quartzite or rock of similar or greater hardness, or boulders and pebbles above 0.03 m<sup>3</sup> which, in the Architect's opinion, require mechanical means of removal, drilling or use of explosives.

B) Class "B" material

meaning to any rock not described in class "C" above that requires pneumatic equipment for efficient removal.

c) Class "A" material

Included all materials that can be excavated without mechanical means, not included in classes "B" and "C", above, and including backfill, mud, clay and debris.

#### 2.2. Payment for excavation in class "B" and "C" materials

Case the Contractor considers that any part of the excavation to be carried out is in material of class "B" or "C" he must immediately notify the Inspection in writing to obtain its consent; if not, the excavation will always be taken as having been carried out in class "A" material and will be measured and evaluated as such.

### 2.3. Landslide or subsidence on excavations or hollows

Case there are landslides or subsidence on the ground next to the excavation beyond what is necessary to open it, the displaced material will not be paid as excavation and must be removed and deposited on site, removed or reused and compacted as indicated by the Inspection.

Where there are subsidences or where the excavation exceeds in depth the foreseen and necessary elevations, in positions where the land should structurally support the construction, the Contractor shall carry out the filling and correction of levels in solid concrete (class "E") at its expense.

### 2.4. Measurements and Excavations

THE excavations were measured considering the finished dimensions of the concrete foundation and any other buried element. When measuring the excavations this rule will be strictly considered and there will be no payment of any extra cost if the excavations or caboucos are of greater width or depth, whatever the material in which they were carried out. All excavations must be the project lengths, widths and depths, or as indicated to ensure a solid foundation. Any excavation deeper than the design level or the level required to obtain a solid cabouco will be filled by the Contractor, at its expense, in solid concrete (class "E").

When measuring the excavation, it is assumed that the ground will be leveled to the level necessary for the concreting of pavements, footings, bases, etc., before filling. This method of measurement will be followed in all adjustments or re-measurements of the excavations, regardless of which method has been used by the Contractor.

### 2.5. Notice to Inspection

The Contractor will notify the Inspection when the excavations or caboucos are ready to receive the foundations and will not fill any excavation until it has been inspected and approved by the Inspection to do so.

### 2.6. Notice to Inspection

The Contractor must notify the Inspection Meter when the excavations, or part of them, are complete, or before any filling, in order to allow their Measurement.

### 2.7. Terrain dependent dimensions

The Contractor must provide the Inspection with dimensions that have changed in relation to the project, given the specific conditions of the land.

### 2.8. landfill

OEmbankments around and above foundations, under solid pavements and on open ground will be cleaned, free of clay, debris, plant and organic material or other putrescible materials, and will be made in layers, as described below, and well compacted. . Any damage caused by settlement resulting from defective consolidation and compaction will be corrected by the Contractor and at his expense.

### 2.9. Work space

The working space will be measured where the distance between the structure and the face to be excavated is less than 60 mm and will not be measured in relation to block walls below ground level. In the case of concrete walls and pillars, the working space will be measured only in cases where the top of the footing or base exceeds 1.5 m below the top of the excavation for the footing or base.

### two.10. Swelling

ANDm elements such as filling or removing surplus material, etc., only the consolidated volume will be measured. The Contractor shall rely on the blistering of their prices.

### two.11. Termite Protection

To beProtection against Termites ("muchem" in local language) is carried out under all foundations, by uniformly spraying all surfaces with poison such as: Tenure MTC – Sanachem or similar.

Alternatively, Termite protection can be performed by a specialized firm that offers a 10-year warranty.

## two.12. Vegetable soils - Outdoor arrangements/Gardening

One land preparation and gardening work is not part of the contract.

The Contractor, once completed, shall replenish the soil to the project's levels and levels and shall ensure that his staff will not damage the gardening work carried out or in progress. All garden or plant surfaces will be finished with 100mm of topsoil fertilized with properly tanned and pest free organic manure.

### The) Levels

The terrain will be leveled to the levels set out in the project in both paved and unpaved areas.

The Contractor will take the utmost care to ensure that the final quotas are obtained on the surface of the land ready for planting.

### B) Soil removal and conservation

Organic soil will be removed from the surface of any area to be levelled, piled up in a convenient location, and re-spread after general leveling of the base is complete.

In the event that the gardening sub-contract requires imported soil, the Contractor will ensure with that sub-contractor the necessary soil thickness and will leave the land prepared for obtaining final levels after spreading the imported soils.

In preparing the leveling of the land, the utmost care will be taken to ensure that there will be no burial or scattering of organic or inorganic debris from the work, and that the coverage and protection of the pipes is complete before closing the trenches.

The Contractor is responsible for coordinating the work of the various sub-contractors and for carrying out the work of opening and re-closing the ditches necessary for the passage of pipes, electrical and telephone cables, sewage, etc.

### c) Conservation and treatment of existing trees

All trees and shrubs on the land and outside the foundations will be preserved, pruned and treated at the start of the work by specialists, and protected against any damage they may suffer during construction.

The Inspection will determine which trees and shrubs to fell outside those limits, if any.

The resulting woody material shall be removed at the Contractor's expense and shall remain his property.

see the care defined in "general conditions".

## two.13. Prices

Our prices for all excavations include the leveling and formation of the external levels of the terrain, curves, etc., adjustments to berms and sidewalks, levelling, irrigation and compaction of the caboucos' bottoms for approval by the Inspection; and also consider all phases and removals, loading and transport at a distance up to 100 m from the perimeter of the work and depositing in piles for reuse and spreading and leveling as necessary.

Our prices for maneuvering and working space must include what is needed for the excavation to be safe, for the risk of collapse or subsidence and for the refilling and compaction of the excavated material.

Our prices for all types of filling under floors, around the work, etc., should also include loading the material more or less, as described in Measurements.

Case the Contractor follows any other method not provided for, this shall be considered extra in relation to the method considered in the Measurements.

### 3. Concrete

See structural detail drawings.

#### 3.1. Storage of materials

The reinforcement steel, cement and aggregates will be stored on site in order to prevent their deterioration or contamination.

The cement will be stored in a protected, well-ventilated place with a pavement above the natural level of the ground. The aggregates of the various particle sizes will be heaped in separate volumes and on a hard, clean surface. Any material which, in the opinion of the Inspection, is deteriorated and has been contaminated or damaged will be immediately removed from the work site by the Contractor, upon receipt of a written instruction by the Architect.

#### 3.2. Cement

The cement to be used in the work will be Portland, with normal setting and in compliance with the regulations in force.

The Contractor must submit to the Inspection, when required, a manufacturing certificate for any of the batches of cement delivered to the work. The Architect may, at his/her discretion, request that tests be carried out on the samples collected on site.

#### 3.3. Aggregates

All households must comply with the quality conditions expressed in the regulations adopted in Mozambique. Samples of aggregates of different granulometry and sand or sand may be required by the Inspection for approval and all material used in the work must be of the same quality as the approved samples.

All aggregates must be clean, free of dust, earth or other impurities or vegetable matter.

#### 3.4. Brita

The gravel for the manufacture of concrete will be sieved to separate the streaks and must be natural pebbles or crushed stone with a hardness similar to that of granite.

The gravel should be approximately cubic and without a tendency to splinter.

Screeds acceptable for the different concretes must be able to pass in a circular ring with the maximum diameters of:

plain concrete - 1:4:8 - 50 mm ring; plain concrete - 1:3:6 - 38 mm ring; in-line reinforced concrete - 1:2:4 - 19 mm ring; reinforced concrete to the mix - 1:1 1/2 :3 - 19 mm ring.

#### 3.5. Sand

Aggregate fines and sand for concrete should be washed river sand or crusher sand. The grains should be of uniform size but contain a balanced mix of fine and coarse grains, up to 5 mm. Before being mixed with aggregates and gravel, the sand must be sieved and thoroughly washed.

#### 3.6. Water

The water to be used in the manufacture of concrete, mortar and screeds will be clean, fresh, free from vegetable or mineral impurities or other suspended or dissolved substances.

#### 3.7. Additions

The use of additives, such as plasticizers, setting accelerators, setting retarders, expanding agents, binders, colorants or waterproofing agents, or any material that partially replaces cement, must be submitted for approval by the Inspection and any test that they may require. that respect.

When additives containing calcium chloride are approved, this cannot exceed 2% of the weight of the cement in the mixture.

### 3.8. Screed Hardener

All screed floors will be treated with a hardening and anti-dust product such as "Multidurashake 60" and "multicure 300 c" in the dosages recommended by the manufacturer, for the specification of "MEDIU M DUTY" (5 to 7 Kg/m<sup>2</sup>) and in the colors to be defined by the architect.

### 3.9. Concrete works (see detailed drawings)

#### The Foundations and Floor Slabs

It will be cast in reinforced concrete to the appropriate line and with the reinforcement according to detailed calculations in the respective Detail Drawings.

#### c) Pillars, beams and curbs in reinforced concrete

It will be cast in reinforced concrete to the appropriate line and with the reinforcement according to detailed calculations in the respective Detail Drawings.

#### d) Gutter slabs

It will be cast in reinforced concrete to the appropriate line and with the reinforcement according to detailed calculations in the respective Detail Drawings.

#### and) Supporting walls and pillars

It will be cast in reinforced concrete to the appropriate line and with the reinforcement detailed in the respective Detail Drawings.

#### f) Concrete slabs

It will be executed concrete slabs, concreted on site and plastered, in waiting bench elements, in the positions indicated in the project and detailed drawings.

#### g) Floors in modular concrete elements "Pave" type

The exterior paved areas will be built in a 50mm-thick "pave" concrete block with a rectangular shape. This pavement will be laid on a 50mm thin layer of sand, spread over the well compacted land and includes the laying of curbs and the execution of ramps.

#### H) Modular concrete elements for "Lancil"

The exterior paved areas will be limited with the application of a curb in prefabricated concrete elements 700mm long, laid on a plain concrete layer, after the correct leveling and compaction of the subsoil.

## 4. masonry

### 4.1. Cement

As already described in the "Concrete" chapter.

### 4.2. Sand

As already described in the "Concrete" chapter, but the granulometry will be finer and should be sieved through a 3 mm sieve, if so determined by the Architect. The sand must be clean, free of organic debris or salinity.

### 4.3. Lime

The lime to be used will be hydraulic lime to be hydrated according to BS 890 standards.

#### 4.4. cement mortar

Case there are no indications to the contrary, the laying mortar will consist of 5 parts of sand to one part of cement, in volume, dry-mixed and in small quantities and used within one hour, at the most, after mixing.

#### 4.5. Plastering mortar

The mortars for plastering, to be applied after sketching or plastering to be made in rough cement mortar, will consist of 4 parts of sand to one part of lime, by volume, kneaded at least seven days before being used and kept moist.

Immediately before use, one part of cement will be added to 12 parts, by volume, of the mortar already prepared with the addition of more water.

The plastering mortar will be kneaded in small quantities and used immediately.

#### 4.6. mortar kneading

All mortars will be kneaded on a level, non-absorbent platform, kept clean, without joints, and the remains of previous kneadings will always be removed.

The materials to be used will be measured in boxes of equal volume, tested and approved, and dry mixed until they are uniform in color; the water will be cleaned and gradually added through a watering can/spreader, until all ingredients have been completely and homogeneously incorporated.

#### 4.7. concrete block

To be a good quality hollow concrete block is used, without deviation from the nominal dimensions, greater than 10 mm in any direction, and should not be used within 6 weeks of its construction. See the concrete chapter to know the composition of the mortar. The nominal dimensions of the block to be used are: 200 x 200 x 400 mm.

The block will be laid with perfectly horizontal and vertical joints 10 mm thick. The walls will be raised evenly, never more than 5 rows above one floor of scaffolding per day.

The blocks must be well soaked before laying, as well as the course already laid before adding a new course.

#### 4.8. "Brick force"

To be applied in every 5 rows of brick force masonry on all walls, in the corresponding widths.

### 5. Coatings

#### 5.1. In cement and sand block masonry or concrete masonry

##### The Plaster or sketch and plaster

On the masonry to be plastered, plaster or sketch of cement and sand will be applied to the 1/4 stroke.

The masonry must be very dry before plastering, but it must be well wet immediately before plastering. After plastering, the walls will be plastered with plastering mortar manufactured as described above.

The plaster will have an average thickness of 20 mm with deviations not exceeding 22 mm.

The finishing will be done with a batten rule, on slides, slid in all directions to obtain a perfectly flat and straightened surface.

The plaster will be applied on large surfaces and between joints defined by the Architect; no amendments or cuts or interruptions in the towing operation will be allowed between the project joints.

No trenches will be allowed on walls that have already been plastered and, when this happens, all the walls on which a trench had to be made must be replaced. The contractor will be responsible for coordinating the work of the sub-contractors, in order to avoid the opening of trenches after any plastered facing.

All renders must be kept moist for seven days after application. All edges must be strictly straight and slightly rounded.

Where indicated in the drawings, all masonry will be straightened and prepared to receive masonry coating as specified in masonry.

#### B) Defects

The Contractor is entirely responsible for the correction of any defect such as cracks, blisters, hollow layers, even if they are caused by the execution of any subcontract work which shall be coordinated by him.

#### 5.2. On outdoor floors

##### The) Quartered cement floor

One cement floors will be finished with smooth and homogeneous screed and the surface will be quartered with a steel rule, defining squares of 1000 mm on each side.

### 6. locksmiths

NOTE: If another finish is not specified, all metallic elements will be galvanized before being applied to the Work.

#### 6.1. Mild steel

All mild steel to be used in general must be able to withstand the safety stresses established as minimum in the Regulation of Steel Structures for Buildings (REAE) in force in the RM, Article 9°.

#### 6.2. welded connections

It will be executed under the conditions described in the REAE Articles 32, 33, 34, 35, 36 and 37.

#### 6.3. "As built" drawings

The Engineer will provide all the Project Drawings necessary to understand the general arrangement of the structural elements and the standard details. In the event that the Engineer requests Execution Drawings, the Contractor shall prepare and submit them, in two copies, to the Engineer for approval, prior to commencing fabrication. The Contractor shall be responsible for checking and accuracy of dimensions, both general and partial, and for all execution details and their approval by the Engineer does not relieve the Contractor of its responsibility.

#### 6.4. Replacing profiles

In the case of the impossibility of obtaining, within a reasonable period, the supply of any profile, its replacement may be considered either for increasing or decreasing the sections, but such replacement must always be approved in writing by the Inspection.

The approved replacements will be considered variations to the original Agreement.

#### 6.5. unit prices

Unit prices for locksmith work must include everything necessary to meet the above-defined specifications and for any cutting to length, lifting and mounting in position, drilling, welding, etc., as described.

#### 6.6. Connections in galvanized parts

Only in exceptional cases, welds can be accepted on site, which must be approved by the Inspection and finished with cold galvanizing.

### 7. paintings

The Contractor must take into account the use of a wide range of colors, to be applied to the Work, being finished in gray or to be chosen by the Inspection in agreement with the owner of the work.

### 7.1. Materials

All paints, primers, insulators, oils, turpentine, varnishes, putties, driers, etc. will be of the best quality and must be approved by the Architect.

Surface preparation and application of paints, varnishes, oils, etc. will be carried out strictly according to the manufacturer's instructions for each type of surface and for each type of finish specified.

All painting works will be carried out according to the color schemes defined by the Architect.

All materials to be used in the painting and decoration work must be brought to the work in closed and sealed cans or drums and no tampering will be allowed. Where special paints are to be used, primers specifically manufactured for that paint and strictly applied according to the manufacturer's instructions must be used.

### 7.2. Surface preparation

All surfaces to be painted must be perfectly dry and clean, free of oil or grease, dust or sand residues and prepared for painting.

Plastered surfaces will be brushed thoroughly and all cracks re-grounded and dented.

Ferrous metal surfaces will be well clean and free from rust, oil or grease; Galvanized surfaces, unless otherwise specified or indicated, will be prepared with one coat of a mordant, consisting of a 10% (ten percent) solution of copper sulphate in clean water and the surfaces will be allowed to dry before painting.

Wood surfaces will be perfectly finished, sanded and smoothed to a smooth surface before painting, waxing or oiling; between each coat you should also use fine sandpaper. Any correction to the surfaces will be the color of the wood when the surface is to be waxed or oiled.

### 7.3. paint coats

Each coat of paint or any other finish must be applied with a minimum or no dilution, or the Contractor must, at his expense, apply more coats until the surfaces are perfectly covered.

Each paint coat will be allowed to dry completely, sanded to a perfectly smooth, homogeneous and clean surface, before applying the next coat.

Unless otherwise indicated by the Inspection, the last coat of paint or finishing will be applied only after all other works, included in this Contract, are completed and the work is perfectly clean of debris and dust.

### 7.4. Metal paintings

All metal parts will be finished with enamel paint on proper primer and, where applicable, will be treated with the mordant described above.

The paint to be used must be approved by the Architect.

### 7.5. Paintings on galvanized surfaces

The galvanized surfaces will be treated with a material such as "Plascon Galvogrip" (calcium plumbate) Metal primer (GIPI).

Ungalvanized surfaces will be treated with Plascon Namelcote Synthetic Metal primer (UC 53).

### 7.6. Paintings on walls

All paints will be applied strictly according to the manufacturer's instructions and the builder must provide a 10-year warranty. Alternatively, they can be performed by a specialized firm that offers a 10-year warranty.

All plastered surfaces will be painted in bright white color SFT 0110 - RAL 9003, with at least two coats.

All plasterboard surfaces will be painted in KNAUF in waterproof 12mm plasterboard painted in water-based paint with matte color RAL 9010, with the care and number of coats already described and recommended by the manufacturer.

#### 7.7. paneling paintings

The surfaces painted in labrim will be in Premium Plus Varnish Polikol Cristal or similar in the colors indicated by the architect.

#### 8. Reserve materials to be delivered to the Client

Upon completion of the work and after provisional delivery, the Contractor shall deliver to the Owner of the Work the following quantities of materials for replacement:

The) Paints:

The contractor must deliver to the client a sealed container of 5 liters of each color and each type of paint applied to the building.

#### 9. **Generalities**

PREAMBLE:

- Bidders are highly advised to visit the site and familiarize themselves with the surroundings and take the measures they deem necessary, as no complaints will be accepted for lack of knowledge of the site.
- Bidders must ensure that, during the course of the works, the inconveniences for third parties are minimal and that special care is given to the existing environment. Any disposal of demolished / unwanted material must be dumped at an approved dumping site and all related fees will be borne by the tenderer.
- Contractor must submit all necessary details (factory drawings) and as-built drawings as directed by UNDP Civil Engineer. The measurement method for all items will be based on the actual dimension openings are deductible. Calculation per m<sup>2</sup>. All payments must be sent together with drawings and measurements which are verified and approved by the UNDP Engineer.

Pemba, September 13, 2021

---

The Responsible Technician / Architecture