



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CURSO DE LICENCIATURA EM ENGENHARIA CIVIL

Relatório de Estágio Profissional

**Gestão de Contratos de Empreitada e Fiscalização de Obras Públicas:
Caso da construção de 300 moradias unifamiliares do Centro de
Reassentamento de Possulane**

Autor:

Uelemo, Sebastião Januário

Supervisores:

Eng.º Alberto Andissene (DECI)

Eng.º Elias Muataco (Kwezi)

Maputo, Março de 2023



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CURSO DE LICENCIATURA EM ENGENHARIA CIVIL

Relatório de Estágio Profissional

**Gestão de Contratos de Empreitada e Fiscalização de Obras Públicas:
Caso da construção de 300 moradias unifamiliares do Centro de
Reassentamento de Possulane**

Autor:

Uelemo, Sebastião Januário

Supervisores:

Eng.º Alberto Andissene (DECI)

Eng.º Elias Muataco (Kwezi)

Maputo, Março de 2023

Relatório de Estágio Profissional apresentado
ao Departamento de Engenharia Civil da
Faculdade de Engenharia da Universidade
Eduardo Mondlane para obtenção do Grau de
Licenciatura em Engenharia Civil

Autor:

(Uelemo, Sebastião Januário)

Supervisores:

(Eng.º Alberto Andissene)

(Eng.º Elias Muataco)

Declaração

Declaro por minha honra que este trabalho é da minha autoria e apresento-o pela primeira vez aqui na Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Engenharia, como um dos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Civil e para dar fé à estas palavras, assino-o.

Uelemo, Sebastião Januário

Maputo, ____ de _____ de 2023

Dedicatório

Dedico este trabalho ao meu pai Januário Uelemo (*in memoriam*), aos meus irmãos e a toda a família no geral.

Em especial, à minha mãe Rabeca Manuel Moiane e à minha esposa Emília José Mabota, pelo apoio incondicional no seio de muitas adversidades da vida, e às minhas filhas, Semilly e Agness que são o alento e o consolo da minha vida nas batalha do dia a dia.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida e por me guiar pelo bom caminho.

Agradeço à minha mãe, à minha esposa e à irmã Helena Januário Uelemo pelo apoio abnegado demonstrado durante várias etapas da minha vida, contribuindo para me tornar no homem que sou hoje.

Ao meu supervisor, Eng.º Alberto Andissene, pela orientação, dedicação e por ter aceite me acompanhar durante esta jornada.

Agradeço aos Engenheiros Elias, Amós e Botão pelo acompanhamento e orientação durante o período de realização do estágio e à toda equipa da Kwezi Engenharia e Serviço por me acolher.

Aos professores e docentes que contribuíram para a minha formação desde o Ensino Primário até ao Ensino Superior.

Agradeço a todos os colegas que partilhamos diversos momentos ao longo desta caminhada estudantil.

Resumo

O presente relatório reporta o trabalho desenvolvido durante o estágio profissional, enquadrado no âmbito de obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Civil, na Universidade Eduardo Mondlane. O estágio teve a duração de aproximadamente quatro meses, na empresa Kwezi Engenharia e Serviços, tratando sobre Gestão de Contratos de Empreitadas e Fiscalização de Obras Públicas no Departamento de Gestão de Projectos.

O presente relatório apresenta os objectivos, a metodologia usada e o enquadramento do mesmo, bem como a apresentação da empresa onde decorreu o estágio profissional. Aborda a legislação que regula a gestão de contratos de empreitadas de obras pública, destacando as funções e obrigações dos gestores e a fiscalização no decorrer do cumprimento da execução do contrato.

O relatório faz menção do trabalho desenvolvido pelo estagiário enquanto membro integrante da equipa de fiscalização, acompanhando e verificando a execução das obras. Também, foram verificados aspectos ligados ao controlo de qualidade, custos e prazos do projecto.

Por fim, apresenta-se a conclusão e algumas recomendações inerentes ao trabalho desenvolvido.

Índice

Capítulo-1: Introdução	5
1.1. Estrutura do Relatório.....	6
1.2. Objectivos.....	7
1.2. Metodologia.....	7
1.3. Enquadramento	8
1.4. Apresentação da Entidade de Acolhimento.....	9
Capítulo-2: Revisão Bibliográfica	11
2.1. Gestão de Contratos	11
2.1.1. Processo de Gestão de Contratação de Pública	11
2.1.2. Objectivo de Gestão de Contratos.....	11
2.1.3. Gestor de Contratos	11
2.1.3.1. Fundamentação Legal	12
2.1.4. Fiscalização.....	12
2.1.4.1. Objectivos da Fiscalização	12
2.1.4.2. Fundamentação Legal	12
2.2. Diferença entre o Gestor e o Fiscal	13
2.3. Modelo de Comunicação	14
2.4. Procedimentos de Gestão de Contratos e Fiscalização	15
2.4.1. Tipos de Contrato de Empreitada.....	17
2.4.2. Planeamento	17
2.4.3. Formalização e Cláusulas Contratuais	18
2.4.4. Reunião entre as Entidades Envolvidas no Contrato	19
2.4.5. Tarefas e Obrigações Contratuais.....	19
2.4.6. Actividades do Gestor de Contratos	19
2.4.7. Actividades da Fiscalização	20
2.4.8. Atribuições do Gestor na Execução do Contrato.....	20
2.4.9. Atribuições da Fiscalização na Execução do Contrato	21
2.4.10. Modificação dos Contratos	22
2.4.11. Trabalhos a Mais	22
2.4.12. Supressão dos Trabalhos.....	23
2.4.13. Erros e Omissões	23
2.4.14. Cessação dos Contratos	24
2.4.15. Recisão Unilateral	24

2.4.16. Pagamentos	25
2.4.17. Recepção	25
Capitulo-3: Estudo de Caso	27
3.1. Caracterização do Empreendimento	27
3.1.1. Dados Relativos a Empreitada	28
3.1.2. Edifício.....	28
3.1.3. Características Construtivas e Materiais de Construção	29
3.2. Enquadramento e Responsabilidades do Estagiário	30
3.3. Acompanhamento Diário dos Trabalhos em Obra	32
3.3.1. Manutenção do Estaleiro.....	32
3.3.2. Limpeza, Regularização do Terreno e Implantação da Obra	33
3.3.3. Abertura de Caboucos e Execução das Vigas da Fundação	33
3.3.4. Execução de Paredes em Alvenaria.....	35
3.3.5. Execução dos Pilares.....	37
3.3.6. Execução das Vigas de Coroamento.	39
3.3.7. Trabalho no Estaleiro	41
3.4. Controlo da Qualidade.....	44
3.4.1. Recepção e Armazenamento do Aço.....	44
3.4.2. Implantação dos Pilares	45
3.4.3. Colocação das Armaduras nos Elementos Estruturais.....	45
3.4.4. Cofragem dos Elementos Estruturais.....	46
3.4.5. Betonagem dos Elementos Estruturais	47
3.4.6. Execução de Paredes em Alvenaria.....	47
3.5. Controlo dos Prazos	48
3.6. Controlo de Custos.....	50
3.7. Controlo da Informação	50
3.8. Controlo de Higiene e Segurança no Trabalho	51
3.8.1. Riscos Associados as Actividades Desenvolvidas no Lote-2.....	51
3.8.2. Constatações	54
Capitulo-4: Conclusão e Recomendações	55
4.1. Conclusão	55
4.2. Recomendações.....	57
Bibliografia	58
Anexo	59

Índice de Figuras

Figura-1	11
Figura-2.....	15
Figura-3.....	27
Figura-4.....	27
Figura-5.....	28
Figura-6.....	33
Figura-7.....	34
Figura-8.....	34
Figura-9.....	35
Figura-10.....	36
Figura-11.....	36
Figura-12.....	37
Figura-13.....	38
Figura-14.....	38
Figura-15.....	39
Figura-16.....	40
Figura-17.....	40
Figura-18.....	41
Figura-19.....	42
Figura-20.....	42
Figura-21.....	43
Figura-22.....	43
Figura-23.....	43
Figura-24.....	45
Figura-25.....	46
Figura-26.....	46
Figura-27.....	47
Figura-28.....	48
Figura-29.....	53

Índice de Tabelas

Tabela-1:	13
Tabela-2:	28
Tabela-3:	31
Tabela-4:	32
Tabela-5:	52

Capitulo-1: Introdução

O presente trabalho consiste no relatório de estágio profissional, elaborado como parte final do Curso de Licenciatura em Engenharia Civil, e nele se descrevem as principais actividades realizadas na KWEZI Engenharia e Serviços, S.A, na área da Gestão de Contratos e Fiscalização, nas obras do futuro Centro de Reassentamento de 300 moradias unifamiliares, localizado em Possulane, distrito de Marracuene, durante o período de estágio.

Neste contexto, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS) no cumprimento das suas atribuições, identificou a necessidade de contribuir na resolução da problemática de falta de habitação às vítimas do desastre na Lixeira de Hulene, Cidade de Maputo, tendo desenvolvido um projecto de criação de um Centro de Reassentamento das vítimas do referido desastre, no Distrito de Marracuene. Neste sentido o FNDS priorizou no seu projecto a construção de 300 casas que se projecta beneficiarem cerca de 1800 habitantes.

1.1. Estrutura do Relatório

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos, discriminados a baixo:

Capítulo 1- Introdução: Faz-se a descrição dos objectivos pretendidos seguindo o enquadramento do relatório de estágio e a apresentação da empresa onde foi realizado o estágio profissional.

Capítulo 2- Revisão Bibliográfica: É feita uma abordagem teórica dos conteúdos referente a Gestão de Contratos e Fiscalização de Empreitadas de Obras Pública.

Capítulo 3- Estudo de Caso: São indicadas as responsabilidades do estagiário bem como o seu enquadramento inicial nas actividades. Apresenta-se a caracterização do empreendimento e as características construtivas do mesmo, bem como o acompanhamento das actividades realizadas durante o exercício das funções de fiscalização da empreitada na construção das moradias.

Capítulo 4- Conclusões: Neste capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho realizado durante o estágio e algumas recomendações por forma a garantir o cumprimento de boas práticas na construção.

Capítulo 5- Bibliografia: Fazem-se as citações das referências bibliográficas e as fontes consultadas para elaboração deste relatório.

1.2. Objectivos

Geral

- Compreender o processo de Gestão de Contratos e Fiscalização da construção das 300 moradias no Centro de Reassentamento de Possulane

Específicos

- Aprender e descrever os processos relativos à Gestão de Contratos de fiscalização de obras públicas;
- Relatar as actividades realizadas durante a supervisão das obras no lote 2;
- Descrever os processos de controlo de qualidade realizado no contrato das 300 moradias no lote 2;
- Descrever os aspectos relacionados com o controlo de prazos, custos e Higiene e Segurança no Trabalho (HST).

1.2. Metodologia

Para a realização do presente relatório foram usados como base metodológica os seguintes aspectos:

- Pesquisas e consultas bibliográficas de manuais, livros e regulamentos;
- Pesquisas e consultas na Internet;
- Consultas dos documentos do contrato;
- Consultas e discussão de ideias com o supervisor da empresa;
- Apresentação do desenvolvimento do relatório ao supervisor da faculdade.

1.3. Enquadramento

O Plano curricular dos Cursos ministrados na Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane propõe dois modelos para a realização do trabalho de culminação do curso, o Estágio Profissional e o Trabalho de Conclusão do Curso regido pelo Regulamento de Culminação de Estudos (RCE) de 2009, o qual preconiza que a culminação dos cursos consiste na aplicação globalizante das matérias aprendidas durante o curso.

Deste modo, o presente trabalho consiste na elaboração do Relatório de Estágio Profissional, cujas actividades foram desenvolvidas em obra, numa equipa de trabalho com funções na área de Gestão e Fiscalização de Obras, durante quatro meses. Com efeito, foi neste contexto que surgiu a motivação de explorar a oportunidade concedida e aplicar a aprendizagem obtida ao longo do curso na actividade profissional de Engenharia Civil, o que proporcionou um primeiro contacto com o mercado de trabalho.

1.4. Apresentação da Entidade de Acolhimento

➤ Perfil da Empresa

Kwezi Engenharias e Serviços SA. (KES) é uma Empresa Moçambicana de consultoria multidisciplinar, oficialmente estabelecida em 2013, tendo o seu maior foco nas áreas de Consultoria de Engenharia, Social, Ambiental, Segurança Ocupacional, Tecnologia de Informação e Gestão de Contratos diversos.

A **KES** tem desenvolvido os seus serviços em Estudos de planificação básicos e estratégicos, estudos de viabilidade técnica, ambiental e económica, elaboração de projectos detalhados de engenharia, fiscalização de obras civis, estudos socioeconómicos, monitoria e avaliação de projetos, avaliação de impactos e licenciamento ambiental para o Governo, Organizações Não-Governamentais, Agências Internacionais de Desenvolvimento e outras instituições do sector público e Privado.

➤ Visão

- Assegurar a prestação de serviços de qualidade aos clientes nacionais a par e passo conquistar o mercado internacional.

➤ Missão

- A Satisfação das Necessidades dos Clientes;
- Fornecer ao Cliente Serviços de Qualidade Superior;

➤ Valores

- Transparência, Honestidade e Integridade
- Paixão por alcançar a excelência;
- Respeito pela Opinião dos Clientes;
- Promoção de Conteúdo local;
- Inovação e gestão de riscos;

➤ Serviços Prestados

Graças aos Consultores talentosos que possui, privilegiando sempre o trabalho em equipa, a **KES** está a emergir como referência no sector de prestação de serviços de consultoria em Moçambique nas seguintes áreas:

- Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos;
- Planeamento e Gestão Urbana;
- Estudos de Viabilidade e Projetos de Engenharia;
- Desenho e Gestão de Planos de Reassentamento;
- Desenho e Gestão de Estudos Sociais e Ambientais incluindo elaboração de Planos Estratégicos e medio prazo;
- Condução de Consultas Públicas como elemento de base para a tomada de decisão;
- Desenho e Gestão de Planos de Higiene e Segurança em obras civis;
- Mapeamento Digital e Sistema de Informação Geográfica;
- Estudos de exploração de Energias Renováveis e Recursos Naturais.

Capítulo-2: Revisão Bibliográfica

2.1. Gestão de Contratos

Gestão de contratos é o conjunto de técnicas, procedimentos, medidas e controlos que visam garantir a administração correcta e eficaz de todas as variáveis envolvidas na contratação, desde a proposta negocial, passando pela negociação do contrato, discussão e redacção de cláusulas, cautelas na formalização do contrato, execução, acompanhamento e entrega do trabalho, seja ele uma obra, um projecto, um serviço, ou qualquer outra prestação, (Manual-PDUL, 2020).

2.1.1. Processo de Gestão de Contratação Pública

A Gestão de Contratos trata da coordenação, supervisão e monitoria dos processos de contratação, desde a execução do contrato terminando com a recepção das obras.

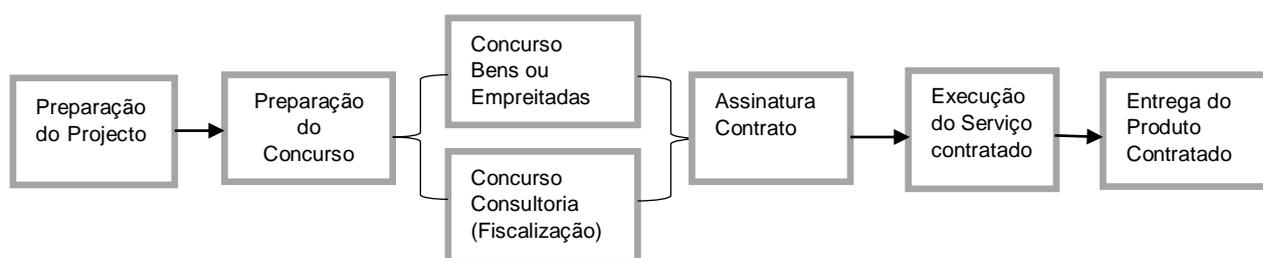


Figura-1: Processo de Gestão de Contratos

(Fonte: Manual-PDUL, 2020)

2.1.2. Objectivo de Gestão de Contratos

- Garantir a efetividade da proposta contratada pela Administração Pública por meio do procedimento licitatório.

2.1.3. Gestor de Contratos

Segundo Pereira e Guimarães (2014), Gestor do contrato é um agente, sector ou comissão designado pela Entidade Contratante como representante da Administração junto à empresa contratada, responsável pela gestão do ajuste, incluindo seu planeamento, coordenação, supervisão e avaliação, zelando pelo alcance dos objectivos da contratação e pela fiscalização da execução contratual.

No entanto, é uma tarefa administrativa, que pode ser cumprida por uma pessoa, comissão ou por um sector. Por isso, sem estes representantes, todos os esforços empreendidos em seleccionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública podem ser prejudicados.

2.1.3.1. Fundamentação Legal

Conforme o definido no art.º 168 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, o Gestor de Contratos é indicado pela entidade contratante nos termos estabelecidos no contrato, em sua representação nos precisos limites por esta estabelecidos, sendo o seu papel a coordenação, supervisão e monitoria dos processos de contratação, desde a execução do contrato terminado com a recepção de obras, contudo subordinado à Entidade de Contratante.

2.1.4. Fiscalização

Segundo Carvalho (apud Flôr, 2008), a fiscalização é uma entidade individual ou colectiva que, em obra, acompanha a evolução dos trabalhos de execução com o principal intuito de defender os interesses do Dono de Obra.

A actividade de fiscalização é fundamental para que os objectivos da licitação sejam materialmente concretizados. Portanto, o procedimento licitatório feito pela Administração Pública busca a fiscalização e da contratada no processo execução do objecto o melhor serviço pelo menor preço.

2.1.4.1. Objectivos da Fiscalização

O objetivo da fiscalização é garantir que o objecto contratado seja executado nos exactos termos das cláusulas previstas em contrato, inclusive quanto à quantidade e qualidade do bem ou serviço, de modo a evitar que haja o pagamento de uma obrigação que não foi devidamente cumprida.

2.1.4.2. Fundamentação Legal

Consoante o art.º 172 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, a execução de qualquer obra pública deve ser fiscalizada por fiscais independentes, designados pela

Entidade Contratante e contratados com base nos procedimentos de contratação de serviços de consultoria, com o papel de vigiar e verificar o exacto cumprimento da execução do Contrato e das alterações do projecto e o progresso da obra.

Entretanto, no exercício das suas actividades os seus actos devem ser reduzidos a escrito sob forma de ordens, avisos, notificações e comunicações à contratada, informações e recomendações à contratante, executando ou verificando medições, testes e ensaios que forem necessários, conforme indicado no Art.º 174 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março

2.2. Diferença entre o Gestor e o Fiscal

O gestor realiza o serviço geral de gestão do contrato como um todo, e o fiscal faz o acompanhamento da execução do objecto. Em síntese:

Aspectos de relevo	Dono da Obra (Gestor de Contratos)	Fiscal
Responsável Hierárquico	Nenhum	Tem contrato com o Dono da Obra.
Funções	Garantir serviço geral de administração do(s) contrato(s).	Verificar o cumprimento exacto do projecto e suas alterações, dos aspectos técnicos do contrato e do plano de trabalho.
Responsabilidades	Coordenar, supervisionar e monitorar os processos da implementação do contrato.	Em representação do dono da obra, vigiar e verificar o cumprimento do contrato e garantir que a qualidade e a quantidade dos serviços prestados pelo empreiteiro estejam dentro do previsto.
Actividades correntes	A gestão de contratos (administração de	<ul style="list-style-type: none"> • ORIENTAR estabelecer directrizes, dar e receber

	<p>contratos), cuida por exemplo, do equilíbrio económico-financeiro, dos aspectos relativos a pagamentos, de questões ligadas à documentação, do controlo dos prazos de vencimento, de prorrogação, etc. É um serviço administrativo propriamente dito.</p>	<p>informações sobre a execução do contrato;</p> <ul style="list-style-type: none"> • FISCALIZAR: verificar o material utilizado e a forma de execução do objecto do contrato, confirmar o cumprimento das obrigações; • INTERDITAR: paralisar a execução do contrato por estar em desacordo com o pactuado; • INTERVIR: assumir a execução do contrato; • INFORMAR: comunicar regularmente à Contratante o grau de avanço da execução do contrato, bem como as irregularidades detectadas, de acordo com o grau de repercussão no contrato.
--	--	--

Tabela-1: Diferença entre o gestor e o fiscal

(Fonte: Manual-PDUL, 2020)

2.3. Modelo de Comunicação

O modelo de comunicação é um factor importante em garantir o perfeito entendimento e a troca de informação entre os vários intervenientes, com o intuito de atingir com sucesso os prazos e custos acordados no contrato. Dos principais intervenientes na fase de construção destacam-se os seguintes:

de interesse, comunicação de Adjudicação e a proposta do concorrente vencedor.

Empreitada de Obras Públicas

Contrato oneroso que tenha por objecto quer a execução quer, conjuntamente, a concepção e a execução de uma obra pública que se enquadre nas subcategorias previstas no registo de ingresso e permanência na actividade de construção.

Obra Pública

O resultado de quaisquer trabalhos de construção, reconstrução, ampliação, alteração, adaptação, conservação, restauro, reparação ou reabilitação de bens imóveis e de infra-estruturas de Estado.

Entidade Contratante

Órgão ou instituição da Administração Pública, nomeadamente da administração directa ou indirecta do Estado, incluindo a sua representação no estrangeiro, as autarquias locais e das demais pessoas colectivas públicas, representado pela Autoridade Competente.

Contratada

Concorrente vencedor a quem é adjudicada a realização de uma obra, fornecimento de bens ou prestação de serviços, que assina o contrato com a Entidade Contratante.

Fiscalização da Obra

Acto que consiste em vigiar e verificar o exacto cumprimento do projecto e suas alterações, e do plano de trabalhos, assim como, confirmar os pagamentos devidos ao empreiteiro de obras públicas.

Especificações Técnicas

Conjunto de prescrições técnicas constantes do caderno de encargos, que definem as características exigidas para a contratação de empreitada de obras públicas, fornecimento de bens ou prestação de serviços e que permitam que a sua concretização corresponda à finalidade a que a Entidade Contratante os destina.

Cronograma de Trabalho

Documento que apresenta o programa de actividades e sua execução, distribuídas e detalhadas em ordem sequencial e cronológica durante o período de execução do contrato.

Cronograma Financeiro

Documento que apresenta o plano de pagamentos, distribuído e detalhado em ordem sequencial e cronológica.

2.4.1. Tipos de Contrato de Empreitada

O Art.º 130 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, apresenta a divisão da remuneração à Contratada de duas formas:

- Empreitada por preço global;
- Empreitada por série de preços.

Por conseguinte o ponto 2 do presente artigo diz que nas empreitadas por preço global, a Contratada é remunerada um valor pela execução integral da obra, em uma ou mais prestações, de acordo com os níveis de execução estabelecidos no Contrato, independentemente das quantidades de trabalho que forem executadas. E o ponto 3 afirma que, na empreitada por série de preços a Contratada é paga pelas quantidades de trabalhos efectivamente executados, com base em medições e nos preços unitários estabelecidos no Contrato. O ponto 4 concede a aplicação das duas modalidades para diferentes partes da mesma obra.

Portanto, o contrato celebrado entre a Entidade Contratante e a Empreiteira para a construção das moradias, baseou-se numa empreitada por serie de preços.

2.4.2. Planeamento

Segundo Salvador (apud Maximiano, 2000) define planeamento como instrumento que as pessoas e as organizações usam para administrar as

decisões futuras, ou seja, planejar é definir os objectivos ou resultados a serem alcançados no futuro.

Para Santos (2013) o planeamento eficiente e adequado da gestão e fiscalização da execução contratual reduz significativamente as demandas por alterações contratuais relacionadas a:

- Prorrogação de contrato celebrado, em carácter emergencial;
- Acréscimos e supressões; e
- Execução de despesas durante o ano, sem respaldo contratual e/ou sem justificativa plausível.

Contudo, o planeamento é um recurso importante para a Administração Pública, pois, evita a necessidade de se alterar o contrato e auxilia no controlo da execução do contrato em todo o processo de gestão e fiscalização.

2.4.3. Formalização e Cláusulas Contratuais

Em termos da formalização, de acordo com o art.º 111 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, os contratos, devem ser reduzidos a escrito, conforme os modelos constantes dos documentos de concurso. E celebrado o Contrato, a Entidade Contratante deve submetê-lo ao Tribunal Administrativo para efeitos de fiscalização.

As cláusulas essenciais que devem constar do contrato, estão previstas no número 1 do art.º 112 do regulamento acima citado, que se passa a descrever:

- a) Identificação das partes contratantes;
- b) Objecto do contrato, devidamente individualizado;
- c) Prazo de execução da obra, fornecimento de bens ou prestação de serviços, com indicação das datas do respectivo início e termo;
- d) Garantias relativas à execução do contrato, quando exigidas;
- e) Forma, prazos e demais cláusulas sobre o regime de pagamento;
- f) Encargo total estimado resultante do contrato;
- g) Sanções aplicáveis em caso de falta de cumprimento;

- h) Foro judicial ou outro, para a solução de qualquer litígio emergente do Contrato, seja na sua interpretação, ou na sua execução;
- i) Inclusão obrigatória de uma cláusula anti-corrupção; e
- j) Outras condições que as partes considerem também essenciais à boa execução do contrato.

2.4.4. Reunião entre as Entidades Envolvidas no Contrato

Antes do início da execução contratual, a critério do gestor, pode ser realizada com a fiscalização uma reunião inicial com o preposto da contratada, para fins de alinhamento das expectativas, com o objectivo de garantir a qualidade da execução do contrato e seus resultados.

2.4.5. Tarefas e Obrigações Contratuais

Para Pereira (2014) o gestor e o fiscal devem conhecer as tarefas pertinentes ao contrato e se preparar com antecedência para elas, competindo ao fiscal o conhecimento minucioso das obrigações contratuais do contratante e da contratada, com o objectivo de aferir, com precisão, se o objecto foi entregue ou se o serviço foi prestado conforme as disposições contratuais. Para melhor auxílio no levantamento das tarefas e na verificação do cumprimento das obrigações contratuais, sugere-se o acompanhamento dos serviços por meio de planilhas de controlo, contendo a relação das actividades e a periodicidade de verificação (diária, semanal, mensal, trimestral, semestral ou anual), conforme a necessidade e a natureza dos serviços.

2.4.6. Actividades do Gestor de Contratos

Nesta fase, à figura de gestor de contratos deve segundo Pereira (2014):

- Planear o acompanhamento da execução do contrato, pretendendo seu fiel cumprimento e o atendimento aos objetivos estratégicos;
- Definir e esclarecer ao fiscal o método de acompanhamento e avaliação dos serviços de controlo efectivo dos prazos de vigência dos contratos, do exame das normas disciplinares, de segurança, com a finalidade de alcançar os objectivos da contratação.

2.4.7. Actividades da Fiscalização

De entre várias actividades, nesta fase a Fiscalização deve segundo Pereira (2014):

- Elaborar planilha-resumo do contrato, contendo todas as obrigações contratuais em forma de lista de verificação, destinada ao acompanhamento do contrato;
- Solicitar o envio, pela contratada, da relação de funcionários, veículos, equipamentos e demais recursos a serem colocados à disposição dos serviços, nos termos exigidos contratualmente;
- Receber e conferir os materiais, equipamentos e demais recursos colocados à disposição dos serviços, quando for o caso.
- Verificar se a empresa contratada cumpriu todas as exigências previstas como condição para o início da execução contratual, tais como: apresentação de documentos e fornecimento da relação nominal dos seus empregados; indicação formal do preposto; cumprimento dos requisitos estabelecidos no termo de referência, edital e contrato.

2.4.8. Atribuições do Gestor na Execução do Contrato

Segundo o art.º 169 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, as atribuições do Gestor de Contratos são:

- Planificar a tempo os recursos financeiros necessários de acordo com o cronograma físico-financeiro, de modo a evitar incidentes relativos a pagamentos, assegurando um equilíbrio económico-financeiro no processo de gestão;
- Organizar os recursos financeiros, humanos e materiais de forma a facilitar a execução do Contrato;
- Assegurar o registo e documentação das alterações contratuais e das decisões tomadas para os casos de imprevistos e/ou atrasos no cronograma da obra;

- Liderar as pessoas envolvidas por forma que os objectivos definidos sejam alcançados, estabelecendo de forma particular os mecanismos de comunicação (notificações e avisos) com a Contratada;
- Controlar o cumprimento dos prazos e o calendário dos pagamentos;
- Controlar a qualidade dos serviços executados;
- Controlar o grau de cumprimento das recomendações e orientações definidas nas actas de reuniões com a Contratada;
- Organizar e monitorar os pagamentos a efectuar; e
- Verificar a emissão de certificados de pagamento pela fiscalização.

2.4.9. Atribuições da Fiscalização na Execução do Contrato

De acordo com o art.º 173 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, a fiscalização como representante do Dono da Obra e com autonomia técnica, tem as seguintes funções:

- Assegurar o cumprimento do contrato;
- Acompanhar e controlar o cumprimento do Contrato e da legislação em vigor;
- Controlar a implementação do plano de qualidade;
- Controlar a implementação do plano de segurança e de saúde;
- Controlar a implementação das normas ambientais;
- Controlar o progresso da obra e o cumprimento dos prazos;
- Transmitir à Contratada as instruções e alterações do plano de trabalho decidido pela Entidade Contratante;
- Decidir sobre as questões e propostas da Contratada que forem da sua competência;
- Submeter à Entidade Contratante os assuntos que careçam de sua decisão;
- Assegurar a boa execução dos trabalhos e o bom andamento da obra;
- Verificar o cumprimento das normas de higiene e segurança na obra;

- Verificar e aprovar a implantação e as dimensões da obra, com base nas peças desenhadas do projecto, tomando em consideração as condições do terreno;
- Verificar o cumprimento das normas ambientais referidas no projecto;
- Aprovar os materiais a aplicar, de acordo com as especificações técnicas;
- Verificar o cumprimento das tecnologias de construção estabelecidas nas especificações técnicas;
- Aprovar as tecnologias de construção propostas ou utilizadas pela Contratada, de acordo com as especificações técnicas;
- Verificar a ordem e os meios com que os trabalhos são executados;
- Controlar o progresso da obra e o cumprimento dos prazos; e
- Assegurar a execução das medições necessárias para a facturação da Contratada.

2.4.10. Modificação dos Contratos

Os contratos poderão ser alterados, desde que haja interesse da Administração e para atender ao interesse público, sob as hipóteses previstas no art.º 121 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março:

- a) Projecto ou especificações para melhor adequação ao objecto da contratação;
- b) Valor contratual em decorrência dos limites de acréscimo ou diminuição quantitativa decorrente da adequação ao objecto da contratação;
- c) Regime de execução da obra ou prestação de serviço ou do modo do fornecimento de bens, em face da inexecutabilidade dos termos originários da contratação; e
- d) Condições de pagamento, em virtude de circunstâncias supervenientes, mantendo-se o valor inicial.

2.4.11. Trabalhos a Mais

Conforme o número 1 do Art.º 138 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços

ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, todos os trabalhos necessários para a execução integral de uma empreitada e que não tenham sido previstos no Contrato, em termos de quantidade e ou tipo, devem ser considerados trabalhos a mais. O número 5 do mesmo artigo, acrescenta que a Contratada é obrigada a executar todos os trabalhos a mais de uma empreitada, excepto quando:

- Os trabalhos a mais por tipo ou por preço global ultrapassarem vinte e cinco por cento (25%) do trabalho original do Contrato; e
- A Contratada prove não possuir meios para executar os trabalhos a mais cujo tipo originalmente não fazia parte do Contrato.

2.4.12. Supressão dos Trabalhos

Consoante o art.º 140 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, a supressão de trabalhos constantes do Contrato de empreitada deve ser materializada por instrução escrita da Fiscalização com a indicação clara do tipo e quantidade. E quando os trabalhos a suprir já tiverem sido executados, a Fiscalização deve dar instruções claras à Contratada sobre a sua demolição e remoção.

O art.º 141 do regulamento acima citado prescreve que, independentemente dos motivos, causas e justificações, a supressão de trabalhos ainda por executar acima de vinte e cinco por cento (25%) das quantidades do Contrato dão à Contratada direito a uma indemnização que não pode ser inferior a dez por cento (10%) do valor dos trabalhos supridos.

2.4.13. Erros e Omissões

Alguns erros e omissões podem ser detectados durante a fase de formação do contrato pelos interessados, e por conseguinte poderão ser aceites pelo dono da obra e plenamente integrados no futuro contrato. Contudo, para além destes, na fase de execução do contrato poderão estar em causa outros erros e omissões.

Segundo o art.º 144 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado

pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, o erro de projecto pode ser de cálculo, de dimensionamento e ou de medição, discrepância entre mapas e peças desenhadas, método construtivo e ou material inadequados ou inaplicáveis e diferença entre as condições físicas existentes no local da obra e as correspondentes condições previstas ou indicadas no projecto. E a omissão de projecto pode ser por falta de elementos do projecto, folhas de cálculo ou mapas.

2.4.14. Cessação dos Contratos

A cessação contratual ocorre quando há incumprimento total ou parcial do contrato, onde cada uma das partes responde pelas consequências de sua inexecução. Com efeito, o número 1 do art.º 125 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, estabelece que os contratos cessam nos seguintes casos:

- a) Pelo integral incumprimento das obrigações da Entidade Contratante e da Contratada;
- b) Por mútuo acordo entre a Entidade Contratante e a Contratada; e
- c) Por rescisão unilateral fundamentada em incumprimento de obrigações contratuais.

2.4.15. Rescisão Unilateral

A Entidade Contratante pode rescindir unilateralmente o Contrato quando se deparar com situações de incumprimento contratual por parte da contratada, lentidão, atraso, paralisação, ou por razões de interesse público, e decide, por ato administrativo unilateral, rescindir o contrato. As Causas de Rescisão Unilateral estão dispostas detalhadamente no art.º 126 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março.

Se a Entidade Contratante for a causa e não houver culpa da contratada, esta deverá ser ressarcida dos prejuízos efectivamente comprovados que houver sofrido, tendo direito à devolução da garantia e ao pagamento do que foi

efectivamente executado à data da rescisão e do custo da desmobilização, se houver. O art.º 127 do regulamento cima citado descreve de forma minuciosa as consequências da Recisão Unilateral.

2.4.16. Pagamentos

Para efeito de pagamento de todos os autos emitidos pela contratada à certificação da fiscalização, devem por fim receber o aval do Gestor, ainda que se trate apenas de facturas complementares relativas a diferenças de reajustes e revisões. Conforme o número 1 do art.º 222 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, a Entidade Contratante, mensalmente, efectua o pagamento no valor correspondente às obras realizadas no mês anterior, obedecendo sempre que possível ao disposto nos cronogramas, verificados e certificados pela Fiscalização. E o número 4 do mesmo artigo reitera que é vedado qualquer pagamento, previsto no cronograma financeiro, sem a correspondente contraprestação de execução de obras.

2.4.17. Recepção

Segundo o número 1 do art.º 234 do Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, aprovado pelo Decreto 5/2016, de 8 de Março, a recepção provisória deve ser feita em acto único, abrangendo toda a obra, e constar de auto de recepção lavrado em dois (2) exemplares, pela fiscalização e assinado pela entidade contratante e pela contratada, nos termos do presente Regulamento. E o número 3 do artigo mencionado anteriormente, afirma que o acto de recepção provisória é feito com base na declaração de que a obra está em condições de ser recebida, emitida pela fiscalização e constante do auto de vistoria.

Conforme o número 1 do art.º 244 do mesmo regulamento, findo o prazo de garantia, deve ser promovida nova vistoria de todos os trabalhos da empreitada com vista à recepção definitiva da obra. No mesmo contexto, o número 2 do artigo citado, afirma que, se pela vistoria se verificar que as obras não apresentam deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou de falta de solidez

imputáveis à Contratada, deve ser promovida a recepção definitiva, por meio da emissão de auto, assinado pela Entidade Contratante, pela Fiscalização e pela Contratada.

Capitulo-3: Estudo de Caso

3.1. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento consiste numa obra de um Centro de Reassentamento de 300 moradias unifamiliares localizado no bairro de Possulane, Distrito de Marracuene, para albergar as famílias que sofreram no desastre do desmoronamento da Lixeira de Hulene, sendo a Dona da Obra o Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS), financiado pelo Orçamento do Estado. O Centro está dividido em 5 lotes, onde cada um é composto por 60 moradias.



Figura-3: localização do lote-2 no Centro de Reassentamento (Fonte: Autor)

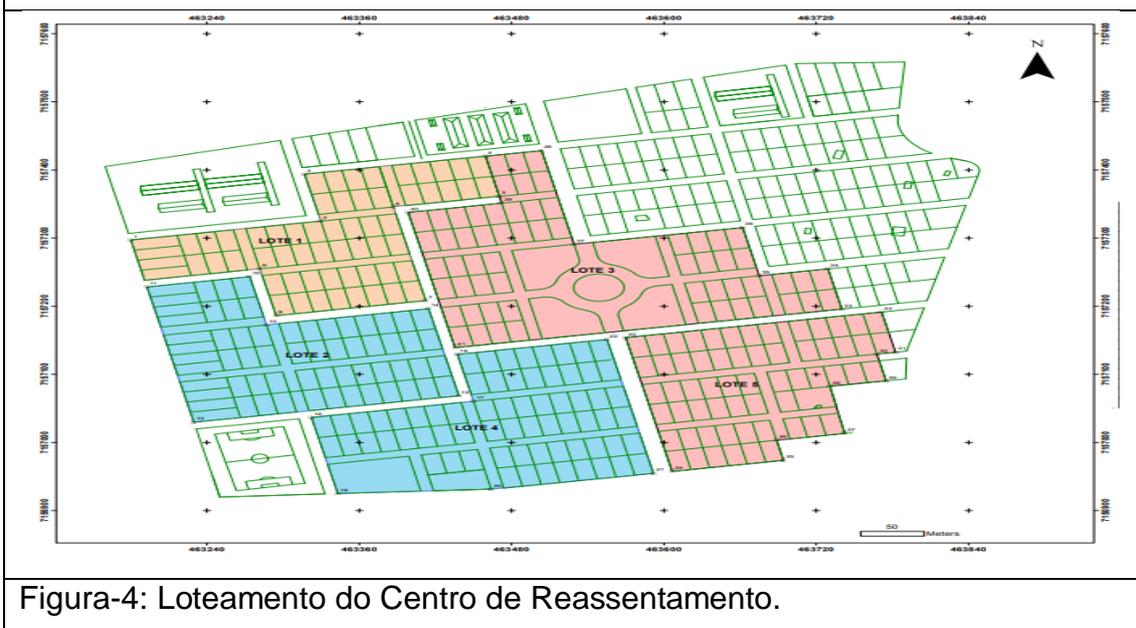


Figura-4: Loteamento do Centro de Reassentamento.

Neste caso, a obra em questão engloba três empreiteiros, dos quais dois são fiscalizados pela Kwezi, nomeadamente, a SOGITEL com 2 lotes e a SOGECOIA com 1 lote. Entretanto, as actividades foram desenvolvidas no lote 2.

3.1.1. Dados Relativos à Empreitada

- Dono da Obra: Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS)
- Empreiteiros: SOGITEL (lotes 3 e 5) e SOGECOIA (lote 2 e 4)
- Início da Empreitada: 11 de Junho de 2019
- Valor da empreitada: **120,466,668.15 MZN** por lote;
- Duração: 18 meses

3.1.2. Edifício

❖ Edifício modelo



Figura-5: Edifício modelo em diversas vistas

❖ Implantação

A área do talhão é de 450m², o edifício a construir tem 93.24m² como área de implantação, sendo o espaço de logradouro de 365.76m² e a área útil da construção 81.41m².

❖ Área dos compartimentos

Descrição	Área útil em m ²
Área Comum	24.83 m ²
Quarto 1	11.54 m ²
Quarto 2	11.54 m ²

Quarto 3	11.54 m ²
Cozinha	7.46 m ²
WC Comum	3.56 m ²
Varanda de estar	7.04 m ²
Varanda de Serviço	3.29 m ²
Total	81.41 m²

Tabela-2: Áreas dos compartimentos das moradias

3.1.3. Características Construtivas e Materiais de Construção

❖ Fundações

- Fundações em sapatas apoiadas directamente no solo;
- As sapatas, os arranques dos pilares e as vigas de fundação em betão armado.

❖ Estrutura

- A estrutura do edifício a construir é constituída por elementos em betão armado, neste caso os pilares e as vigas;
- A cobertura projectada é em estrutura metálica.

❖ Paredes

- As paredes externas assim como as interiores são em alvenaria de bloco vazado com 0,15m de espessura, rebocadas em ambas as faces.

❖ Pavimento

- O pavimento dos compartimentos e das varandas é em betão não armado.

❖ Revestimento e acabamentos

- As paredes interiores das instalações sanitárias são revestidas a azulejo em porcelana branco com dimensões de 15x15 cm² a meia altura das paredes;
- O pavimento dos compartimentos é em mosaico com dimensões de 30x30 cm² e nas áreas sanitárias o mosaico é antiderrapante;
- Os tectos dos compartimentos são em painéis de gesso, aplicados sobre a estrutura metálica.

❖ **Carpintaria**

- A caixilharia e as portas são em madeira maciça com acabamento revestido com verniz.

3.2. Enquadramento e Responsabilidades do Estagiário

O trabalho de empreitada teve início a 11 de Julho de 2019, sendo que o início do estágio não correspondeu ao início da empreitada, pois o estágio teve início no dia 26 de Setembro de 2022, mas a componente prática iniciou-se no dia 10 de Outubro de 2022. Entretanto, foi necessário ocorrer um enquadramento do estagiário na empreitada em curso através de consulta de documentos referentes a obra, tais como, contrato, auto de consignação, projecto, caderno de encargos, correspondência recebida e remetida, pedidos de aprovação de materiais e equipamentos, actas de reuniões da obra, propostas de trabalhos, relatórios e registos de ensaios realizados.

O estagiário, parte integrante da equipa de fiscalização, teve como principal foco de trabalho o acompanhamento da execução dos trabalhos, sendo o elemento permanentemente em obra. Depois de se ter inteirado dos documentos referentes a empreitada, o estagiário desenvolveu as seguintes actividades durante o estágio:

- Acompanhamento diário dos trabalhos em obra e o registo fotográfico das actividades executadas;
- Acompanhamento da gestão de informação entre as entidades envolvidas;
- Acompanhamento do controlo de prazos e custos;
- Elaboração do diário de empreitada, com o intuito de anotar os trabalhos inerentes à execução da obra;
- Acompanhamento das reuniões de obra;
- Controlo de qualidade dos trabalhos de execução da estrutura;
- Acompanhamento das questões associadas à controlo de higiene e segurança em obra;
- Acompanhamento da elaboração do relatório mensal.

De referir que os trabalhos de execução das moradias estão a cargo de duas empreiteiras, nomeadamente, a SOGECOIA responsável em executar 60 moradias no lote 2, e a SOGITEL com a responsabilidade de construir 60 moradias no lote 3 e mais 60 no lote 5. À data do início do estágio a SOGITEL havia realizado um grande avanço físico das suas actividades nos dois lotes anteriormente referidos.

No início da empreitada (Julho de 2019) os principais trabalhos realizados foram:

- Montagem de estaleiro;
- Desmatção, decapagem de terra vegetal e regularização geral do terreno para trabalho.

Actividades realizadas pela SOGITEL antes do início do estágio

À data do início do estágio (26 de Setembro de 2022) a SOGITEL havia executado os seguintes trabalhos:

- a) Limpeza e regularização do terreno;
- b) Implantação das moradias e execução das sapatas;
- c) Abertura de caboucos e execução das vigas de fundação;
- d) Execução de pavimentos, levantamento da alvenaria, Pilares e vigas;
- e) Execução da cobertura a chapa IBR 0,3mm;
- f) Assentamento de portas e janelas e colocação do tecto falso;
- g) Acabamentos (reboco e assentamento de mosaico cerâmico);
- h) Abastecimento de água e sistema de esgoto;
- i) Instalações hidráulicas e eléctricas;
- j) Montagem de loiça e aparelhos sanitárias;
- k) Aplicação da pintura.

Lote-3	20 casas: Actividades totalmente realizadas a) à k)
	40 casas: Actividades totalmente realizadas a), b), c), d), e), g) e h)
Lote-5	60 casas: Actividade totalmente realizadas a), b), c), d), h),

Tabela-3: Actividades totalmente executadas nas moradias lotes-3 e 5. (Fonte: autor)

A SOGITEL paralisou as actividades de avanço físico das moradias devido a falta de pagamentos das facturas.

Actividades realizadas pela SOGEOA antes do início do estágio

A SOGEOA, com responsabilidades de executar moradias do lote-2, à data do início do estágio (26 de Setembro de 2022) havia executado os seguintes trabalhos:

- a) Limpeza e regularização do terreno;
- b) Implantação das moradias e execução das sapatas;
- c) Abertura de caboucos e vigas de fundações;
- d) Execução da alvenaria;
- e) Execução de pilares e vigas.

Lote-2	32 casas: Actividades totalmente realizadas a), b), c), d) e e)
	28 casas: Actividades totalmente realizadas a) e b)

Tabela-4: Actividades totalmente executadas nas moradias, lote-2. (Fonte: autor)

3.3. Acompanhamento Diário dos Trabalhos em Obra

O acompanhamento diário das actividades foi realizado recorrendo não só aos projectos ou documentos de referência, mas também a registos fotográficos para documentar e comprovar os trabalhos executados e a uso de fita métrica, para aferir se os trabalhos estavam bem executados e de acordo com o esperado. No período do estágio, os principais trabalhos realizados na obra no lote 2 foram:

3.3.1. Manutenção do Estaleiro

O Estaleiro foi montando, contudo, algumas condições de trabalho ainda não foram totalmente criadas, nomeadamente:

- Montagem de placa de identificação de obra;
- Partilha do Livro de registo de obra com a Fiscalização;

- Partilha do plano do empreiteiro para responder as questões de higiene e segurança no trabalho incluindo a prevenção da COVID-19 no ambiente interno de obra.

3.3.2. Limpeza, Regularização do Terreno e Implantação da Obra

As actividades de limpeza (desmatação e decapagem de terra vegetal), regularização do terreno e a implantação da obra não foram acompanhadas, pois foram executadas antes do início do estágio, como ilustra a tabela-4.

3.3.3. Abertura de Caboucos e Execução das Vigas da Fundação

No início do trabalho prático em obra, estavam em curso as actividades de abertura de caboucos e execução das vigas de fundação para as 28 casas em falta das 60 previstas. A execução destas actividades obedeceu os seguintes processos:

i. Escavações

Posicionados os cangalhos e feito o alinhamento por onde foram abertos os caboucos para a execução das vigas de fundação e localização das futuras paredes, as escavações foram realizadas com utilização de ferramentas manuais e o fundo foi compactado de forma manual.



Figura-6: Abertura de caboucos manualmente. (Fonte: autor)

ii. Cofragem

Para dar o formato à viga de fundação, foram usadas pranchas de madeiras. As pranchas foram alinhadas e fixadas para possibilitar a betonagem. A

geometria estava desempenada e algumas pranchas apresentavam arranhaduras, mas as juntas estavam suficientemente fechadas para evitar perda de material e rígidas durante a cura do betão.



Figura-7: Cofragem das vigas de fundação. (Fonte: autor)

iii. Colocação da Armadura

A armadura foi colocada dentro da cofragem e foi feita a amarração da mesma de modo a garantir a fixação com as fundações locais.



Figura-8: Posicionamento das armaduras. (Fonte: autor)

iv. Betonagem

Durante a betonagem se teve a atenção às operações de espalhamento e compactação manual (socadas com o martelo na estrutura de cofragem) do betão. O betão foi colocado de modo a assegurar que todas as armaduras estivessem embebidas e respeitassem o recobrimento. Após a cura, o betão tinha uma textura uniforme e não possuía furos que permitissem ver estrutura de aço.



Figura-9: Betonagem das vigas de fundação. (Fonte: autor)

v. Descofragem

As vigas da fundação foram descofradas após uma média de 48h da betonagem e teve-se o cuidado de evitar choques nos elementos para que não se causasse fendilhações e deformações.

3.3.4. Execução de Paredes em Alvenaria

A actividade da execução das paredes foi realizada nas 28 casas em falta num total das 60 casas previstas. A execução das paredes teve os seguintes processos:

i. Marcação e 1ª fiada

Espalhou-se a argamassa de cimento com largura do pano na zona de assentamento do(s) bloco(s) para implantar as secções angulosas e de extremidade (incluindo aberturas). Fez-se a colocação do primeiro e último

blocos da fiada, apoiando nas fasquias, foi esticado um fio que guia a aplicação de argamassa e realização da respectiva fiada (horizontalidade e aprumo);



Figura-10: Execução da primeira fiada. (Fonte: autor)

ii. Elevação das Paredes

Repetiu-se sucessivamente o processo, sobre a fiada inferior (junta horizontal com espessura entre 8 a 15 mm) colocou-se a argamassa “chapando” e distribuindo com colher argamassa no topo (junta vertical), seguiu o assentamento dos blocos sobre argamassa, carregando, esfregando e percutindo (cabo da colher), de modo a garantir o posicionamento desejado. Fez-se raspagem e reaproveitamento da argamassa em excesso que pudesse refluir pelas juntas (reaproveitamento de argamassa para operações de assentamento seguintes);



Figura-11: Execução das paredes em alvenaria. (Fonte: autor)

3.3.5. Execução dos Pilares

Os pilares são elementos verticais que recebem as cargas provenientes da(s) laje(s) ou vigas que as transmitem à fundação. No projecto do edifício estes apresentam diversas secções geométricas, consoante a sua solicitação. A execução das vigas de fundação obedeceu os seguintes processos:

i. Marcação dos Pilares

A marcação da posição dos pilares foi realizada pelo topógrafo, sendo que o arranque dos pilares já estava disposto.



Figura-12: Marcação dos pilares. (Fonte: autor)

ii. Armadura dos Pilares

A representação da armadura de pilar é feita por secções transversais, com indicações minuciosas da posição das armaduras e dos respectivos diâmetros. A armadura dos pilares foi primeiramente preparada no estaleiro da obra, conforme os comprimentos e as disposições dos estribos especificadas no projecto, para posteriormente implantar-se na sua posição especificada, empalmando com a armadura de arranque do pilar.



Figura-13: Empalme da armadura com arranque do pilar. (Fonte: autor)

iii. Cofragem

Para cofragem dos pilares foram usados painéis de contraplacado reforçados com pranchas de madeiras aprumados em uma direção para pilares intermédio na alvenaria, e nas duas direções para os pilares das extremidades, com o auxílio das escoras. O escoramento é uma das fases mais importantes na cofragem de um pilar, para que se possa garantir uma boa dissipação de esforços, para que não ocorra nenhum risco no dia da betonagem, como por exemplo, a roptura ou tombamento da cofragem.



Figura-14: Cofragem dos pilares. (Fonte: autor)

iv. Betonagem

O transporte do betão era manual para betonagem dos pilares usando-se baldes, introduzia-se o betão até atingir a cota de enchimento do pilar especificado. Devido a altura da betonagem para evitar a segregação do betão por causa da altura de queda, os pilares foram enchidos em camadas de forma faseada até ao enchimento.



Figura-15: Betonagem dos pilares. (Fonte: autor)

v. Descofragem

A descofragem dos pilares foi feita após uma média de 72h da betonagem, para que fosse satisfeita a segurança em relação à rotura das peças desmoldadas, mas também para que não se verificasse deformações e fendilhações inconvenientes. E foi feita com o cuidado de se evitar choques no elemento.

3.3.6. Execução das Vigas de Coroamento

As vigas são elementos horizontais que sustentam as lajes, transferindo as cargas verticais, as forças de corte e os momentos de flexão para os pilares.

i. Amarração das vigas

Geralmente as armaduras das vigas eram primeiramente preparadas no estaleiro da obra, conforme os comprimentos e as disposições dos estribos

especificadas no projecto, para posteriormente implantar-se na sua posição especificada. E em certos casos eram preparadas directamente na posição a cofrar.

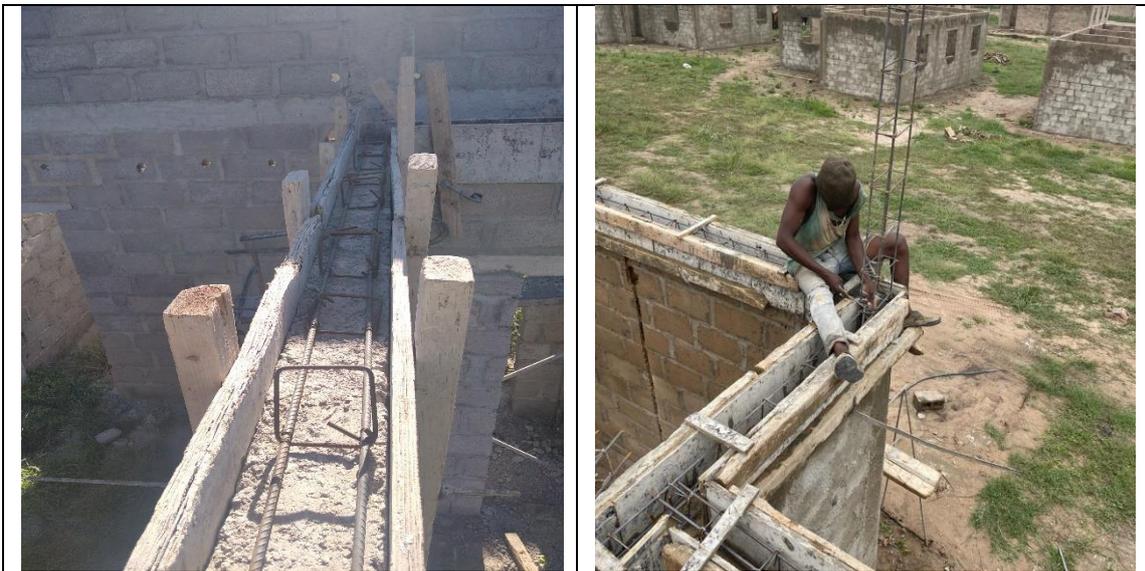


Figura-16: Amarração da viga. (Fonte: autor)

ii. Cofragem

Para dar o formato à viga de coroamento, painéis de contraplacado reforçadas com pranchas para garantir uma betonagem segura. A geometria estava desempenada e as juntas estavam suficientemente fechadas para evitar perda de material e rígidas durante a cura do betão.



Figura-17: Cofragem da viga de coroamento. (Fonte: autor)

iii. Betonagem

A betonagem foi feita após ter sido inspecionado as condições da cofragem. O betão foi colocado de modo a assegurar que todas as armaduras ficassem embebidas de acordo com o recobrimento. Após a cura, o betão tinha uma textura uniforme e não possuía furos que permitissem ver estrutura de aço.



Figura-18: Betonagem de vigas. (Fonte: autor)

iv. Descofragem

A descofragem das vigas foi realizada após 48h da betonagem. Primeira, foi desmontado as pranchas e de seguida os painéis de contraplacado, e se assegurando que não houvesse choques no elemento.

3.3.7. Trabalho no Estaleiro

Os trabalhos no estaleiro apresentavam as seguintes actividades:

i. Armazenamento dos Materiais

A areia e a brita foram guardadas ao ar livre por estes não serem de deterioráveis e eram colocados separados para evitar a mistura dos diferentes tipos e granulometrias. No caso dos sacos de cimento, eram colocados em ambiente seco, mas não se obedecia nenhuma regra de armazenamento.



Figura-19: Armazenamento de inertes, cimento e aço. (Fonte: autor)

ii. Produção dos Blocos

Os blocos eram produzidos manualmente e eram colocados em pilhas, mas se considerando uma altura não superior a 2 m.



Figura-20: Produção de blocos. (Fonte: autor)

iii. Produção da Argamassa e do Betão

A argamassa e o betão eram produzidos in-situ por uma betoneira de tambor rotativo.



Figura-21: Produção de: 1-argamassa para blocos, 2-argamassa para assentamento de blocos e 3-betão. (Fonte: autor)

Os demais materiais eram armazenados na oficina do estaleiro, onde se preparavam as painéis e tábuas de madeira para cofragem, produção dos estribos e armação das armaduras de aço para vigas e pilares.



Figura-22: Produção de: 1- armadura para pilares e 2- estribos. (Fonte: autor)

3.4. Controlo da Qualidade

As actividades de controlo de qualidade foram realizadas diariamente em obra, pelo estagiário e os fiscais residentes. Uma das principais funções da fiscalização foi a verificação e controlo das actividades executadas em obra. De forma a garantir que as exigências e expectativas do dono de obra fossem cumpridas, a fiscalização acompanhou diariamente a execução dos trabalhos executados pelo empreiteiro, procedendo às verificações e medições que considerou necessárias.

3.4.1. Recepção e Armazenamento do Aço

No momento da aquisição dos varões de aço, os fornecedores deverão apresentar o certificado de qualidade do mesmo, segundo a norma NP EN 206-1. O armazenamento foi feito no estaleiro da obra, tendo-se tomado os seguintes cuidados:

- A deposição foi feita sobre bases de madeiras para não entrar em contacto com a superfície ou substâncias que possam prejudicar quimicamente o aço, eventualmente, reduzindo a aderência com o betão.
- A superfície do aço deve estar livre de ferrugem solta e de substâncias prejudiciais que possam afectar desfavoravelmente a armadura, o betão ou a aderência entre ambos.



Figura-23: Recepção do material e armazenamento do aço. (Fonte: autor)

3.4.2. Implantação dos Pilares

Teve-se como seguimento a verificação os seguintes critérios:

- Implantação dos elementos de acordo com o projecto;
- Geometria e dimensões dos pilares.



Figura-24: Implantação dos pilares. (Fonte: autor)

A verificação consistiu na realização de medições com o objectivo de certificar a geometria e as dimensões dos elementos verificados em obra correspondiam com o preconizado no projeto.

3.4.3. Colocação das Armaduras nos Elementos Estruturais (pilares e vigas)

Procedeu-se à verificação dos seguintes parâmetros de controlo de conformidade relativamente à colocação de armadura nos elementos estruturais:

- Colocação das armaduras e o número de varões
- Classe do aço;
- Distribuição, espaçamento e diâmetros das armaduras;
- Recobrimentos.



Imagem 25: 1-Amarração da armadura do pilar, 2-Colocação da armadura da viga de fundação e 3- Colocação da viga de coroamento. (Fonte: autor)

Através da realização de um controlo diário no local da obra, recorrendo a medições e observando o projecto relativo à execução dos elementos estruturais, verificou-se que o número de varões, bem como os seus diâmetros, espaçamentos e recobrimento correspondiam ao preconizado no projecto.

3.4.4. Cofragem dos Elementos Estruturais (pilares e vigas)

Em relação a cofragem dos pilares e das vigas de fundação e coroamento seguiu-se à verificação dos seguintes parâmetros:

- Estado de limpeza das pranchas e dos painéis de contraplacado;
- Resistência das pranchas e dos painéis de contraplacado;
- Escoramento da cofragem.



Imagem 26: 1-Cofragem da viga de fundação, 2-Cofragem do pilar e 3- Cofragem da viga de coroamento. (Fonte: autor)

Realizou-se a inspeção visual dos materiais usados para a realização da cofragem e verificou-se que os materiais se encontravam em boas condições embora com algumas arranhaduras e relativamente limpos, mas em conformidade para receber o betão.

3.4.5. Betonagem dos Elementos Estruturais (pilares e vigas)

Em relação à betonagem dos elementos estruturais, procedeu-se à verificação dos seguintes critérios:

- Espessura das betonagens;
- Recobrimento das armaduras;
- Nivelamento de superfícies.



Durante o processo da betonagem dos elementos, verificou-se a espessura da betonagem bem como o recobrimento das armaduras, e de forma visual o nivelamento de superfícies dos elementos.

3.4.6. Execução de Paredes em Alvenaria

A execução das paredes em alvenaria obedeceu à verificação dos seguintes critérios:

- Alinhamento dos blocos;
- Espessura e uniformidade das juntas;
- Aprumo das paredes.



Observou-se o correcto assentamento dos blocos, com aplicação de argamassa tanto nas juntas horizontais como verticais, assim como a colocação das vergas (vãos das janelas e portas) para a colocação da alvenaria e execução de acordo com as boas regras de execução.

3.5. Controlo dos Prazos

De acordo com o previsto nos documentos de concurso, o prazo de execução do empreendimento era de 18 meses. O contrato foi assinados aos 13 de Janeiro de 2019, o auto de consignação foi assinado aos 15 de Março de 2019, mas teve o início efectivo dos trabalhos aos 11/06/2019 três meses depois da assinatura da consignação.

De modo a fazer controlo da execução e permitir ao Dono de Obra actuar em conformidade, em caso de desvios que colocassem em causa o prazo final da empreitada, foram tomadas medidas de monitorização, nomeadamente através da:

- Avaliação e aprovação do plano de trabalhos;
- Análise e acompanhamento do plano de trabalhos;

- Elaboração de registo diário e semanal das tarefas em execução e seu estado de progressão, carga de mão-de-obra e equipamentos associados, e a elaboração do relatório mensal;
- Realização de reuniões de obra do ponto de situação da Empreitada;
- Identificação de eventuais atrasos e a respectiva resolução.

Em empreitadas de obra pública é frequente a ocorrência de atrasos em fase de execução. Ao nível dos atrasos os mesmos são analisados de duas formas:

- a) Atrasos por factos imputáveis ao Empreiteiro, onde se destacam os atrasos no início das actividades, erros de planeamento (que podem ser ao nível do encadeamento das actividades ou da previsão de tempos de execução das mesmas), atrasos ao nível dos aprovisionamentos, falta de recursos (humanos, mecânicos e/ou financeiros).
- b) Atrasos por factos não imputáveis ao Empreiteiro, onde se destacam as alterações de projecto, falta de pagamentos e condições meteorológicas.

Neste caso em particular, aos 23 de Dezembro de 2019 registou-se uma total suspensão das actividades em obra devido à falta de pagamento de facturas das medições da obra dentro do prazo, tendo sido pagas a 28 de Dezembro de 2020, depois de ter passado mais de 1 (um) ano depois da paralisação da obra. Devido a descontinuidade das obras por um logo período a Empreiteira entrou em uma ação de pedido de negociação contratual, sendo as principais questões:

- Compensação por atraso de pagamento;
- Erros e omissões entre a discrepância dos desenhos de construção, mapa de quantidades e o valor do projecto;
- Acordo de ajuste de preço devido a inflação da moeda Moçambicana em relação ao Dólar Americano;
- Desmatagem e Limpeza do terreno (segunda vez) e Remobilização;
- Ajuste do prazo da obra.

A fiscalização foi informada que as negociações contratuais foram concluídas e elaboradas adendas do respectivo contrato, facto que culminou com a retoma das obras no mês de Maio de 2021.

Entretanto volvidos 18 meses desde a retoma das obras, o empreiteiro informou que submeteu novas facturas, contudo o Dono da Obra não fez ainda o pagamento de 11 facturas (11 meses), o que condiciona o avanço das obras no ritmo estabelecido no cronograma de obra. Caso a situação de não pagamento das facturas persistisse o empreiteiro iria desmobilizar e conseqüentemente as obras mais uma vez não seriam entregues a tempo.

3.6. Controlo de Custos

Os autos de medição são documentos elaborados pelo Empreiteiro que constam as tarefas realizadas, a quantidade de materiais utilizados, bem como os custos inerentes às actividades realizadas durante o mês ou fase em questão.

Nesta actividade é frequente existirem divergências entre a proposta apresentada e o valor validado pela Fiscalização. Nesses casos procedia-se à verificação conjunta em obra das situações em desacordo de modo a que o valor final seja consensual.

A obra da construção das 60 moradias unifamiliares do lote 2, foi adjudicada a um valor de 120.466.668,15 Mts. Devido a descontinuidade das obras foi realizada uma modificação contratual para a retoma das actividades, mas se verificou que os documentos resultantes das negociações contratuais não foram disponibilizados à fiscalização pelo Dono da Obra nem pelo Empreiteiro. Portanto, não há informação do novo valor contratual a se facturar. Contudo, a execução financeira do valor tem sido feita através da elaboração de autos de medição mensais que o Empreiteiro elabora e envia directamente ao Dono da Obra, sem nenhuma análise e revisão da Fiscalização. Conseqüentemente, não se encontra matéria para se fazer a análise financeira da obra devido à falta de informações relacionadas com os autos de medição ou pagamentos efectuados ao Empreiteiro.

3.7. Controlo da Informação

O controlo da informação teve como base o sistema de arquivo, constituído pelos documentos referentes à obra, como o contrato, auto de consignação, projecto, caderno de encargos, pareceres técnicos, correspondência recebida e

remetida, pedidos de esclarecimento de dúvidas, pedidos de aprovação de materiais e equipamentos, actas de reunião de obra, propostas de trabalhos, relatórios, registos de ensaios realizados.

3.8. Controlo de Higiene e Segurança no Trabalho

Segundo Rodrigues o plano de saúde e segurança no trabalho (PSST) é definido de acções elaboradas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. O plano é uma afirmação da empresa sobre suas intenções e os princípios estratégicos em relação desempenha em segurança e saúde no trabalho.

Portanto, o plano deve ter um carácter evolutivo e ser objecto de uma profunda revisão antes da abertura do estaleiro.

Os conteúdos do plano de saúde e segurança no trabalho devem incluir fundamentalmente o seguinte:

- Documentos que avaliam os riscos associados a cada uma das tarefas elementares;
- Identificação de medidas preventivas dos riscos identificados;
- Análise dos acidentes de trabalho;
- Organização dos meios destinados à prevenção e protecção colectiva e individual;
- Elaboração de um plano de emergência interna.

3.8.1. Riscos Associados as Actividades Desenvolvidas no Lote 2

i. Cofragem de Pilares e Vigas

Esta actividade tem como riscos o manuseamento de martelo, o manuseamento de pregos, o levantamento de carga e postura inadequada, que normalmente resultam em pequenas lesões, esmagamento por martelo, perfuração por pregos, dores musculares, entorse, lombalgia e torcicolo.

ii. Betonagem de Pilares e Vigas

Esta actividade tem como riscos o ruído, a poeira, o contacto com o cimento, o levantamento de carga e postura inadequada. E estes riscos têm como

consequência a perda auditiva, problemas respiratórios, irritação dos olhos, dermatite, dores musculares, entorse, lombalgia e torcicolo.

iii. Construção de Paredes

Esta actividade tem como riscos o contacto com o cimento, a projecção de partículas, levantamento de carga e postura inadequada e quedas. E estes riscos têm como consequência o desenvolvimento de dermatite, lesão ocular e dores musculares.

Quadro resumo das actividades: riscos, consequências e prevenção.

Actividades	Risco	Consequências	Prevenção
Trabalhos de implantação	Manuseamento de martelo.	Pequenas lesões, esmagamento.	Uso de luvas.
	Manuseamento de pregos.	Perfuração.	Uso de luvas.
Betonagem das vigas e dos pilares	Ruído.	Perda auditiva.	Protectores auditivos.
	Poeira.	Problemas respiratórios.	Uso de mascara.
	Contacto com o cimento.	Irritação dos olhos, Dermatite.	Uso de óculos e luvas.
	Levantamento de carga e postura inadequada.	Dores musculares, entorse, lombalgia, torcicolo.	Adoptar equipamentos mecanizados; Treinamento sobre postura adequada no levantamento de cargas.
Construção de paredes	Contacto com o cimento.	Dermatite.	Uso de luvas.
	Projecção de partículas.	Lesão ocular.	Uso de óculos e capacete.

	Levantamento de carga e postura inadequada.	Dores musculares.	Adoptar equipamentos mecanizados; Treinamento sobre postura adequada no levantamento de carga.
	Queda.	Fracturas, traumas, morte.	Utilizar o cinto de segurança.

Tabela-5: Actividades, riscos e conseqüências. (Fonte: autor)

Ilustração fotográfica de algumas actividades



3.8.2. Constatações

- a) No decurso dos trabalhos não foram registados acidentes e nem incidentes de trabalho graves, apenas algumas escoriações;
- b) Continuam com trabalhadores sem os devidos equipamentos de protecção individual (EPI's), o que os deixa em situação de vulnerabilidade em relação aos riscos relacionados com as actividades que desenvolvem;
- c) Alguns trabalhadores não usam máscaras de protecção ao se fazer presentes no sector de trabalho constipados, o que pode ser um factor de risco para a contaminação da Covid-19;
- d) Os trabalhos em altura são desenvolvidos em alto risco pois, o empreiteiro usa equipamento arcaico que não oferece a devida estabilidade e protecção aos trabalhadores em actividades em altura.

Capitulo-4: Conclusão e Recomendações

4.1. Conclusão

O relatório desenvolvido apresentou o processo de gestão de contrato e fiscalização na execução das moradias do Centro de Reassentamento de Pussulane em Marracuene – caso lote-2.

Inicialmente, à data do estágio, verificou-se que a empreitada se encontrava atrasada, devido a paralisação que houve das obras por mais de um ano, causada pelo não pagamento das facturas ao empreiteiro, facto que causou alteração do contrato nos seguintes aspectos:

- Acréscimo do custo da empreitada culminando em compensações por atraso de pagamentos e suprimento de erros e omissões;
- Extensão dos prazos da empreitada.

Retomadas as obras, houve a necessário de se pedir ao empreiteiro um novo plano de trabalhos que fosse de acordo com a actual situação das obras, mas até a conclusão do estágio o empreiteiro não havia apresentado nenhum plano de trabalhos. Ademais, a quando da revisão contratual entre o dono da obra e o empreiteiro, não partilharam com a fiscalização os documentos resultantes das negociações contratuais. Estes factos remeteram ao seguinte:

- A falta de rigor por parte dos principais intervenientes no processo de execução do contrato;
- O possível desconhecimento dos requisitos legais que envolvem toda a contratação pública;
- A tomada de decisões negligentes.

Portanto, conclui-se que a fiscalização exerce um papel fundamental numa empreitada de obra pública, tendo esta entidade a responsabilidade de garantir a verificação do cumprimento da execução do projecto, respeitando todas as disposições legais e regulamentos, através do acompanhamento contínuo, visando sempre o controlo dos custos, prazo e qualidade da empreitada. Toda via, para a obra em alusão, a fiscalização apresentou-se limitada no seu campo de acção, por causa de comunicação deficiente do dono da obra, pois a não

partilha de informação relevante sobre o contrato reduzia a legitimidade da acção da fiscalização perante ao empreiteiro.

4.2. Recomendações

Durante o período que se realizou o estágio, observou-se que a Empresa possui um ambiente agradável e os colaboradores demonstram um excelente relacionamento. Contudo, importa destacar algumas recomendações:

- A fiscalização deve ter total conhecimento do contrato a fiscalizar, e inculcar no Dono da Obra a responsabilidade de fornecer toda a informação que possa advir das alterações contratuais;
- No incumprimento das recomendações dadas pela fiscalização ao empreiteiro, pautando pelo zelo de bom relacionamento com a contratada, a fiscalização deve fazer perceber ao empreiteiro das suas responsabilidades contratuais e as consequências que possam advir do não cumprimento dos mesmos;
- Também, é importante fiscalizar por meio de entrevistas os trabalhadores se o empreiteiro efectua a tempo o pagamento dos salários, horas extras e depósito do INSS, pois o incumprimento desses direitos dos trabalhadores pode criar insatisfação no seio dos colaboradores causando greves e atraso das obras;
- O Empreiteiro deve estabelecer uma cultura de segurança no seio dos seus colaboradores, os fornecendo todo o equipamento necessário para a prevenção e mitigação dos riscos no local de trabalho e explicar a importância do seu uso e das boas práticas de segurança;
- Por fim, à direcção da empresa: nota-se que a empresa está em uma ascensão no mercado, se tornando uma empresa de referência em qualidade de serviços e compromisso com seus colaboradores e clientes, entretanto, este crescimento deve se reflectir em uma constante busca de melhorias na prestação dos serviços.

Bibliografia

1. Decreto n.º 5/2016, de 8 de Março, **Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado.**
2. Ministério da Administração Estatal e Função Pública (2020). UGP, **Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local–PDUL. Manual de Aquisição**, volume 4.
3. Pereira, A.S. et al (2014). **Manual de Gestão e Fiscalização de Contratos Administrativos**, 1ª Edição.
4. Dos Santos, Lucimar R. L. (2013). **Cadernos–Fiscalização de Contratos**, Brasília.
5. Trindade, R.M.P. (2016), “**Relatório de Supervisão e Fiscalização da Construção–Caso de Obra–Forte da Graça, Elvas**” Instituto Politécnico de Portalegre.
6. De Matos, Artur J.C. (2013), “**Relatório de Gestão e Fiscalização de Obras Públicas Modelo de Controlo de Custos**” Universidade de Aveiro.
7. Salvador (2011), “**Monografia de Planeamento e Controlo de Obra**” Universidade Federal da Bahia.
8. Diploma Ministerial n.º 77/2015 de 22 de Maio, **Regulamento do Licenciamento de Actividade de Empreiteiro de Construção Civil.**
9. Peinado, Hugo Sefrian (2019). **Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil**, São Carlos, Editora Scienza.
10. Rodrigues, Carlos (2006). **Higiene e Segurança no Trabalho – Manual do Técnico Formando**, 1ª edição.

Anexos

Anexo 1

	Relatório Diário da Empreitada
	Obra: Construção de 300 Moradias unifamiliares em Possulane, Distrito de Marracuene, Lote 2
	Data: 06/12/2023
Lista de Actividades Executadas	
<ul style="list-style-type: none">• Cofragem dos pilares nas casas n° 36 à 40;• Betonagem dos pilares nas casas n° 36 à 40;• Execução da alvenaria nas casas n° 39 à 49;• Produção de argamassa de areia e cimento de traço 1:4;• Produção do betão;• Produção de blocos.	
Cronograma	
<ul style="list-style-type: none">• O Empreiteiro foi exigido o cronograma semanal de trabalho, prometeu disponibilizá-lo mas não o apresenta.	
Desafios	
<ul style="list-style-type: none">• O Empreiteiro ainda não apresentou nenhum plano semanal ou mensal de actividades;• O Empreiteiro ainda não apresentou um plano de Higiene e Segurança no Trabalho;• O Empreiteiro ainda não partilhou do livro de registo de obra com a Fiscalização;• O Empreiteiro não está a cumprir com aspectos ligados a Higiene e Segurança dentro do recinto das obras.	

Anexo 2

DONO DA OBRA:  FNDS Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável	CONSULTORIA PARA A FISCALIZAÇÃO DA EMPREITADA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE 300 MORADIAS UNIFAMILIARES EM PUSSULANE - MARRACUENE	FISCALIZAÇÃO:  KWEZI Engenharia e Serviços, S.L.
	LOTE: 2	
	CONTRATO: 13 /FNDS/UGEA/SC/19	

Item	Identificação das Casa	PROGRESSO DIÁRIO DAS ACTIVIDADE - 28.02.2023																						
		Implantação	Fundações	Pavimento	Pilares	Alvenaria	Vigas	Empenas	Cobertura	Hidráulica	Electricidade	Rebocos Ext	Rebocos Int	Arestas Ext	Arestas Int	Fossa Séptica	Pinturas Ext	Pinturas Int	Betonilha	Tijoleira	Azulejos	Janelas	Portas	
1	L2C01																							
2	L2C02																							
3	L2C03																							
4	L2C04																							
5	L2C05																							
6	L2C06																							
7	L2C07																							
8	L2C08																							
9	L2C09																							
10	L2C10																							
11	L2C11																							
12	L2C12																							
13	L2C13																							
14	L2C14																							
15	L2C15																							
16	L2C16																							
17	L2C17																							
18	L2C18																							
19	L2C19																							
20	L2C20																							
21	L2C21																							
22	L2C22																							
23	L2C23																							
24	L2C24																							
25	L2C25																							
26	L2C26																							
27	L2C27																							
28	L2C28																							
29	L2C29																							
30	L2C30																							
31	L2C31																							
32	L2C32																							
33	L2C33																							
34	L2C34																							
35	L2C35																							
36	L2C36																							
37	L2C37																							
38	L2C38																							
39	L2C39																							
40	L2C40																							
41	L2C41																							
42	L2C42																							
43	L2C43																							
44	L2C44																							
45	L2C45																							
46	L2C46																							
47	L2C47																							
48	L2C48																							
49	L2C49																							
50	L2C50																							
51	L2C51																							
52	L2C52																							
53	L2C53																							
54	L2C54																							
55	L2C55																							
56	L2C56																							
57	L2C57																							
58	L2C58																							
59	L2C59																							
60	L2C60																							

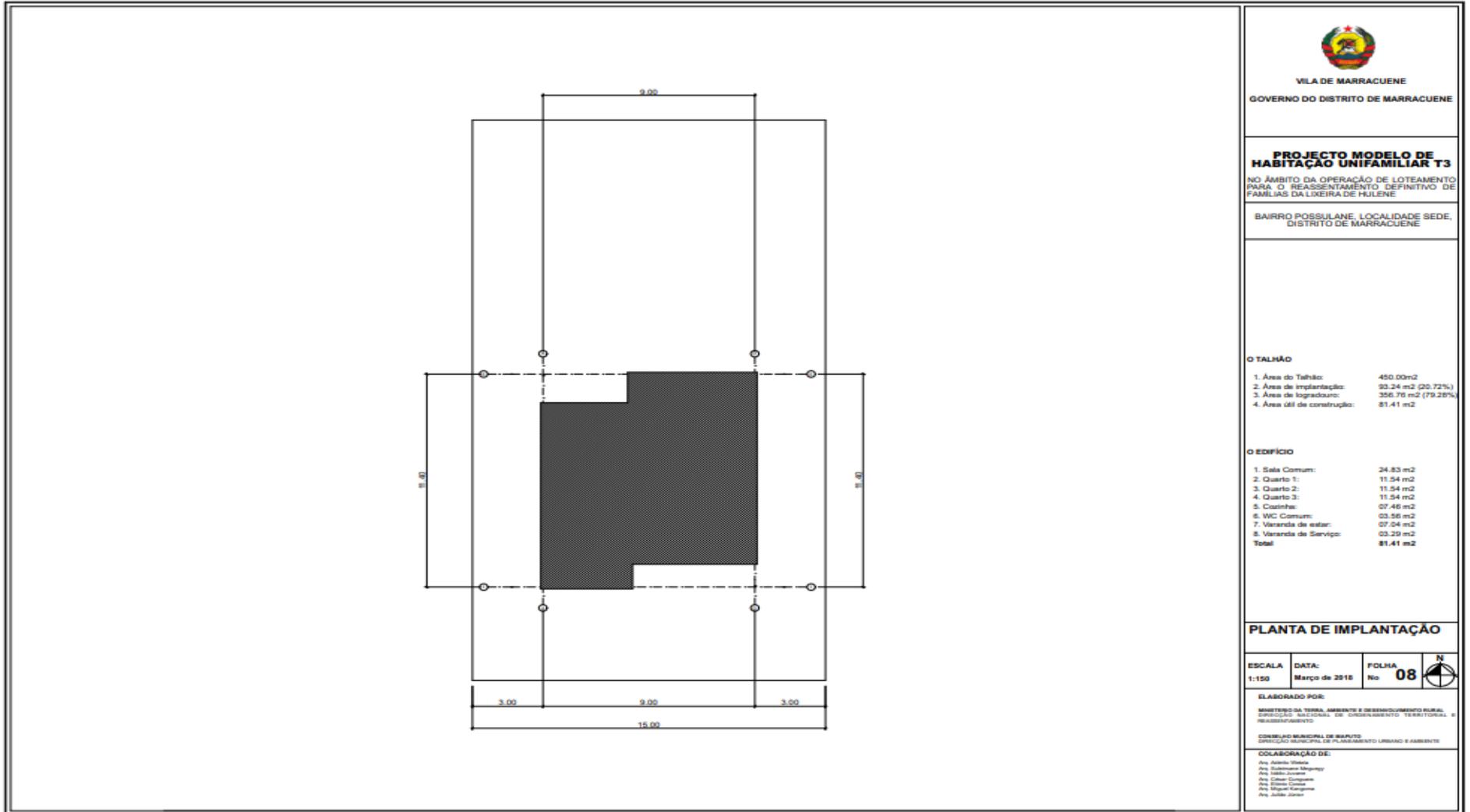
Em curso
 Previsto
 Executado
 Metade
 Por concluir
 Início

Anexo 3

Vivenda	TRABALHO REALIZADO (%)		
	25.10.2022	25.11.2022	25.12.2022
L2C1	0.00%	0.00%	0.00%
L2C2	0.00%	0.00%	0.00%
L2C3	0.00%	0.00%	0.00%
L2C4	0.00%	0.00%	0.00%
L2C5	0.00%	0.00%	0.00%
L2C6	0.00%	0.00%	0.00%
L2C7	0.00%	0.00%	0.00%
L2C8	0.00%	0.00%	0.00%
L2C9	0.00%	0.00%	0.00%
L2C10	0.00%	0.00%	0.00%
L2C11	0.00%	0.00%	0.00%
L2C12	0.00%	0.00%	0.00%
L2C13	0.00%	0.00%	0.00%
L2C14	0.00%	0.00%	0.00%
L2C15	0.00%	0.00%	0.00%
L2C16	0.00%	0.00%	0.00%
L2C17	0.00%	0.00%	0.00%
L2C18	0.00%	0.00%	0.00%
L2C19	0.00%	0.00%	0.00%
L2C20	0.00%	0.00%	0.00%
L2C21	0.00%	0.00%	0.00%
L2C22	0.00%	0.00%	0.00%
L2C23	5.00%	0.00%	0.00%
L2C24	0.00%	0.00%	0.00%
L2C25	4.00%	0.00%	0.00%
L2C26	0.00%	0.00%	0.00%
L2C27	0.00%	0.00%	0.00%
L2C28	0.00%	0.00%	0.00%
L2C29	0.50%	0.00%	0.00%
L2C30	0.00%	0.00%	0.00%
L2C31	0.10%	0.00%	0.00%
L2C32	0.90%	0.00%	0.00%
L2C33	0.00%	0.00%	0.00%
L2C34	3.00%	0.00%	0.00%
L2C35	0.00%	0.00%	0.00%
L2C36	33.00%	6.00%	5.00%
L2C37	25.00%	11.00%	5.00%
L2C38	17.00%	9.00%	7.00%
L2C39	11.00%	10.00%	6.00%
L2C40	12.00%	8.00%	0.50%
L2C41	13.00%	7.00%	0.60%
L2C42	10.00%	6.00%	0.60%
L2C43	15.00%	9.00%	0.40%
L2C44	18.00%	8.00%	0.60%
L2C45	16.00%	6.00%	0.70%
L2C46	8.00%	8.00%	0.40%
L2C47	5.00%	10.00%	0.70%
L2C48	2.20%	11.00%	0.50%
L2C49	15.00%	8.00%	0.80%
L2C50	22.00%	7.00%	0.50%
L2C51	1.00%	12.00%	7.00%
L2C52	8.00%	9.00%	5.00%
L2C53	16.00%	8.00%	0.20%
L2C54	13.00%	9.00%	0.20%
L2C55	20.00%	2.00%	0.20%
L2C56	1.00%	10.00%	0.50%
L2C57	5.00%	2.00%	8.00%
L2C58	0.00%	4.00%	9.00%
L2C59	0.00%	0.00%	0.20%
L2C60	0.00%	0.00%	0.50%
TOTAL DOS TRABALHOS	5.00%	3.00%	1.00%
IVA 17%			
TOTAL GERAL (5 + 6)			

LISTA DE CORRESPONDÊNCIAS			
EMISSOR	RECEPTOR	CONTEÚDO	DATA DE ENVIO
Kwezi	NFDS	Envio do relatório mensal nº 23	05.02.2023
Kwezi	FNDS	Envio do relatório mensal nº 24	12.01.2023
Kwezi	FNDS	Envio do relatório mensal nº 25	05.12.2022
Kwezi	FNDS	Informação do estágio das obras.	10.11.2022

Anexo 5



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILIAS DA LIXEIRA DE MULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450.00m ²
2. Área de Implantação:	93.34 m ² (20.72%)
3. Área de logradouro:	356.76 m ² (79.28%)
4. Área útil de construção:	81.41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	24.83 m ²
2. Quarto 1:	11.54 m ²
3. Quarto 2:	11.54 m ²
4. Quarto 3:	11.54 m ²
5. Cozinha:	07.46 m ²
6. WC Comum:	03.56 m ²
7. Varanda de estar:	07.54 m ²
8. Varanda de Serviço:	03.29 m ²
Total:	81.41 m²

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

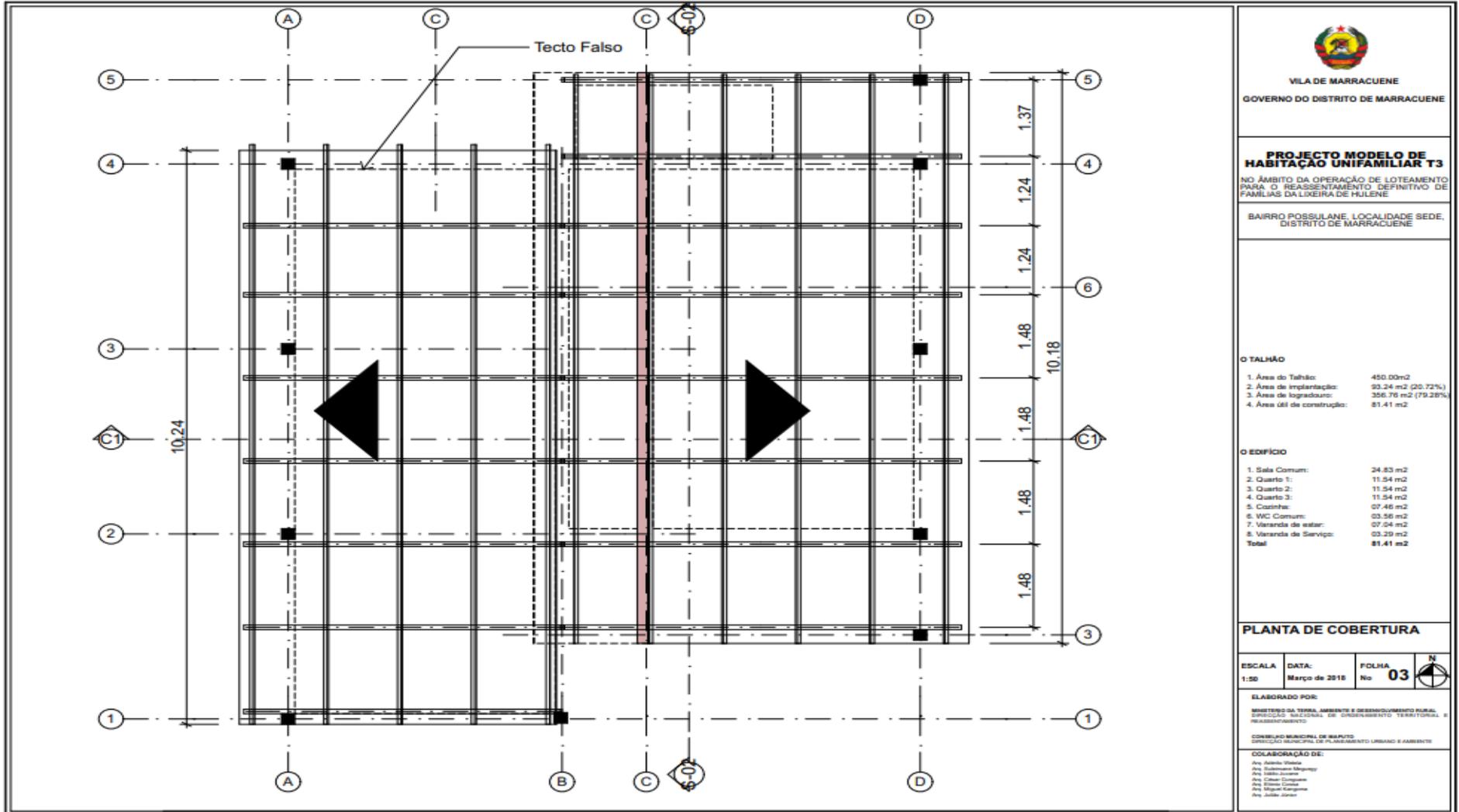
ESCALA 1:150	DATA Março de 2018	FOLHA No 08	N
-----------------	-----------------------	----------------	-------

ELABORADO POR:
MINISTERIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
DIRECCAO NACIONAL DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

CONSELHO MUNICIPAL DE BAFUFO
DIRECCAO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
Arg. Joana Silveira
Arg. Susannah Munguy
Arg. Leticia Avonca
Arg. Carlos Domingos
Arg. Miguel Domingos
Arg. Miguel Domingos
Arg. Juliano Jooal

Anexo 6



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILIAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450.00m ²
2. Área de Implantação:	93.24 m ² (20.72%)
3. Área de logradouro:	356.76 m ² (79.28%)
4. Área útil de construção:	81.41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	24.83 m ²
2. Quarto 1:	11.54 m ²
3. Quarto 2:	11.54 m ²
4. Quarto 3:	11.54 m ²
5. Cozinha:	07.46 m ²
6. WC Comum:	03.58 m ²
7. Varanda de estar:	07.04 m ²
8. Varanda de Serviço:	03.29 m ²
Total	81.41 m²

PLANTA DE COBERTURA

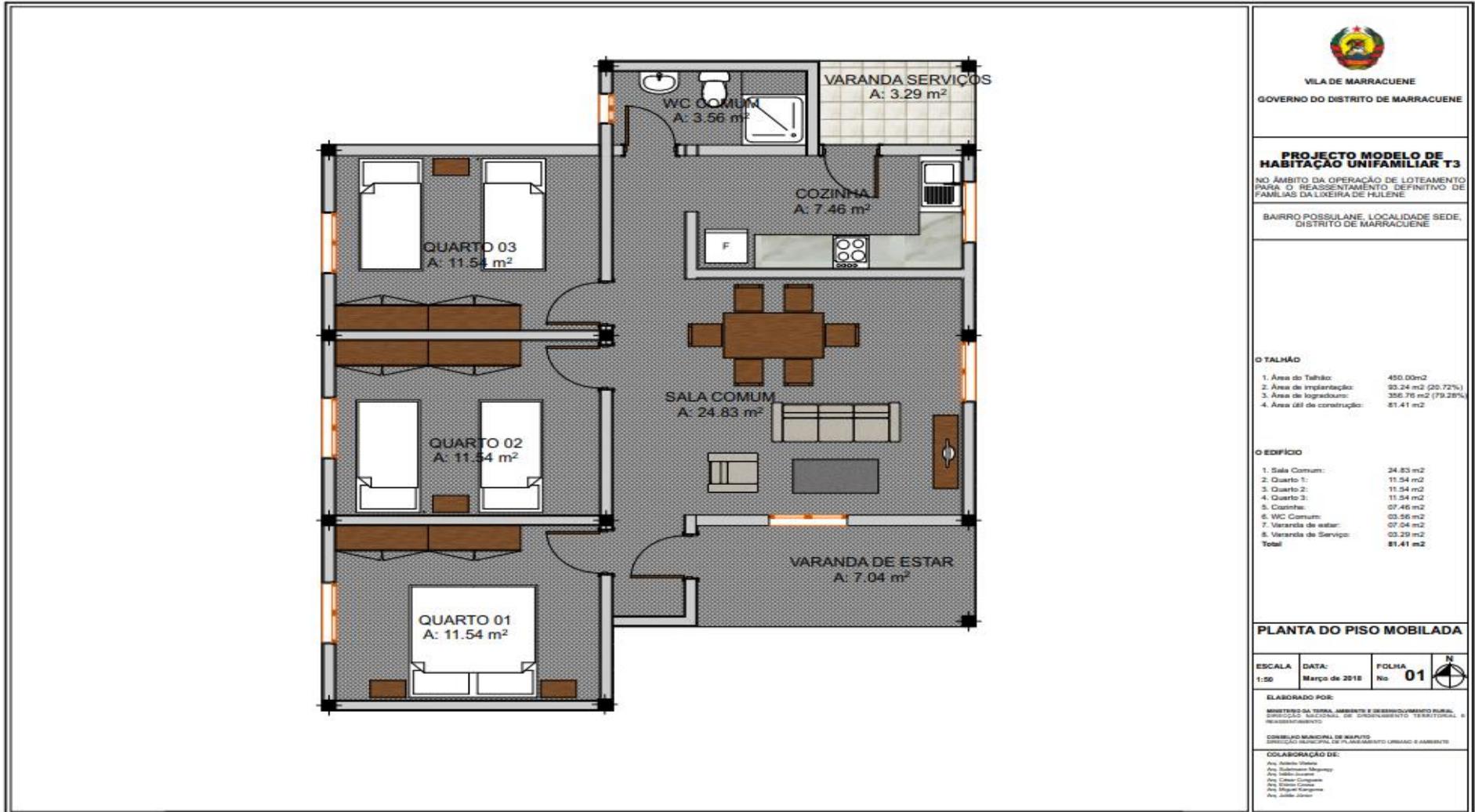
ESCALA 1:50	DATA Março de 2018	FOLHA No 03	N
----------------	-----------------------	----------------	-------

ELABORADO POR:
MINISTERIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
DIRECCAO NACIONAL DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

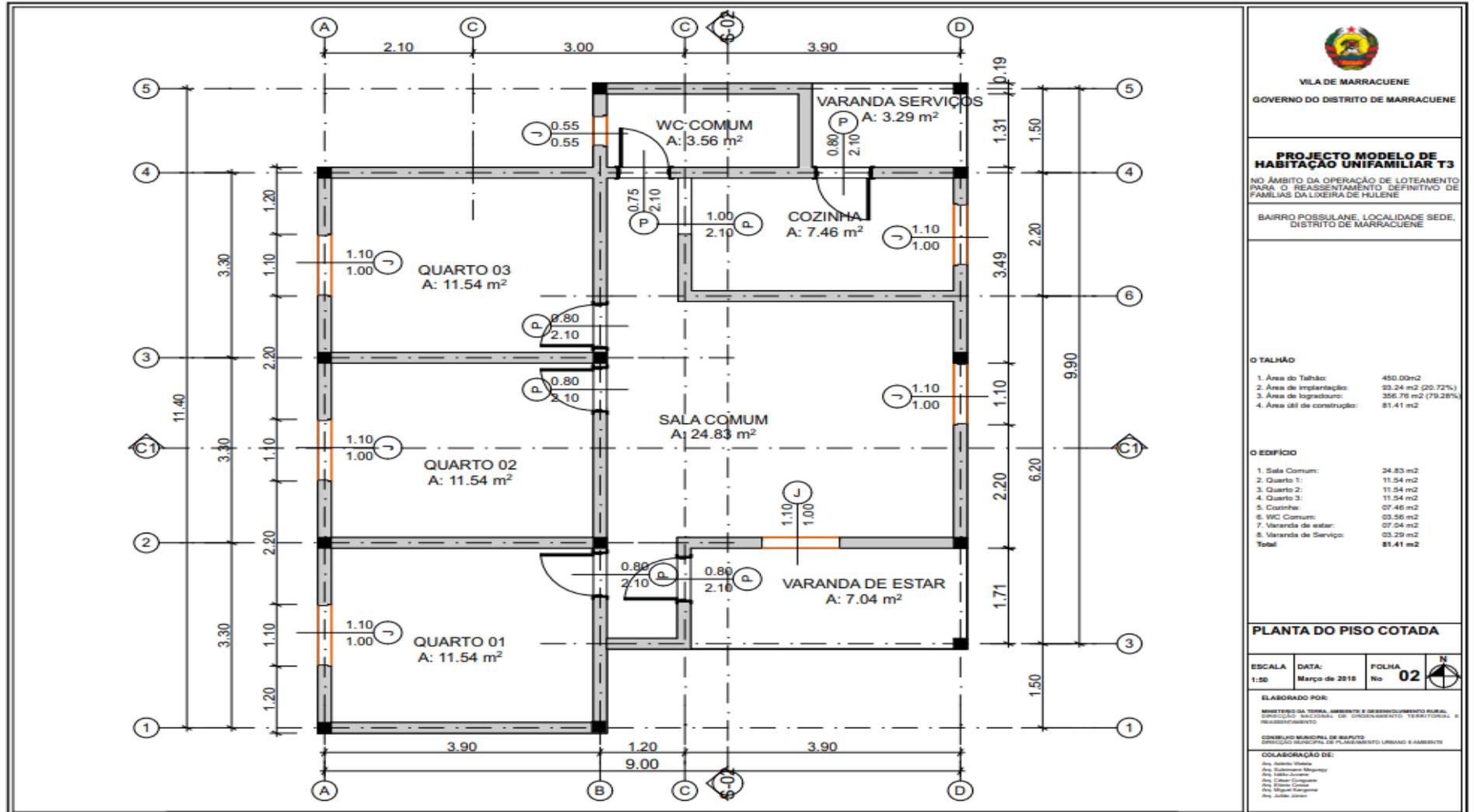
CONSELHO MUNICIPAL DE BAUPITO
DIRECCAO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
Arq. António Mendes
Arq. Substancia Moutinho
Arq. João António
Arq. César Gonçalves
Arq. Sérgio Gomes
Arq. João José

Anexo 7



Anexo 8



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILÍAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

- 1. Área do Talhão: 450.00m²
- 2. Área de Implantação: 93.24 m² (20.72%)
- 3. Área de logradouro: 356.76 m² (79.28%)
- 4. Área útil de construção: 81.41 m²

O EDIFÍCIO

- 1. Sala Comum: 24.83 m²
- 2. Quarto 1: 11.54 m²
- 3. Quarto 2: 11.54 m²
- 4. Quarto 3: 11.54 m²
- 5. Cozinha: 07.46 m²
- 6. WC Comum: 03.56 m²
- 7. Varanda de estar: 07.04 m²
- 8. Varanda de Serviço: 03.29 m²
- Total** 81.41 m²

PLANTA DO PISO COTADA

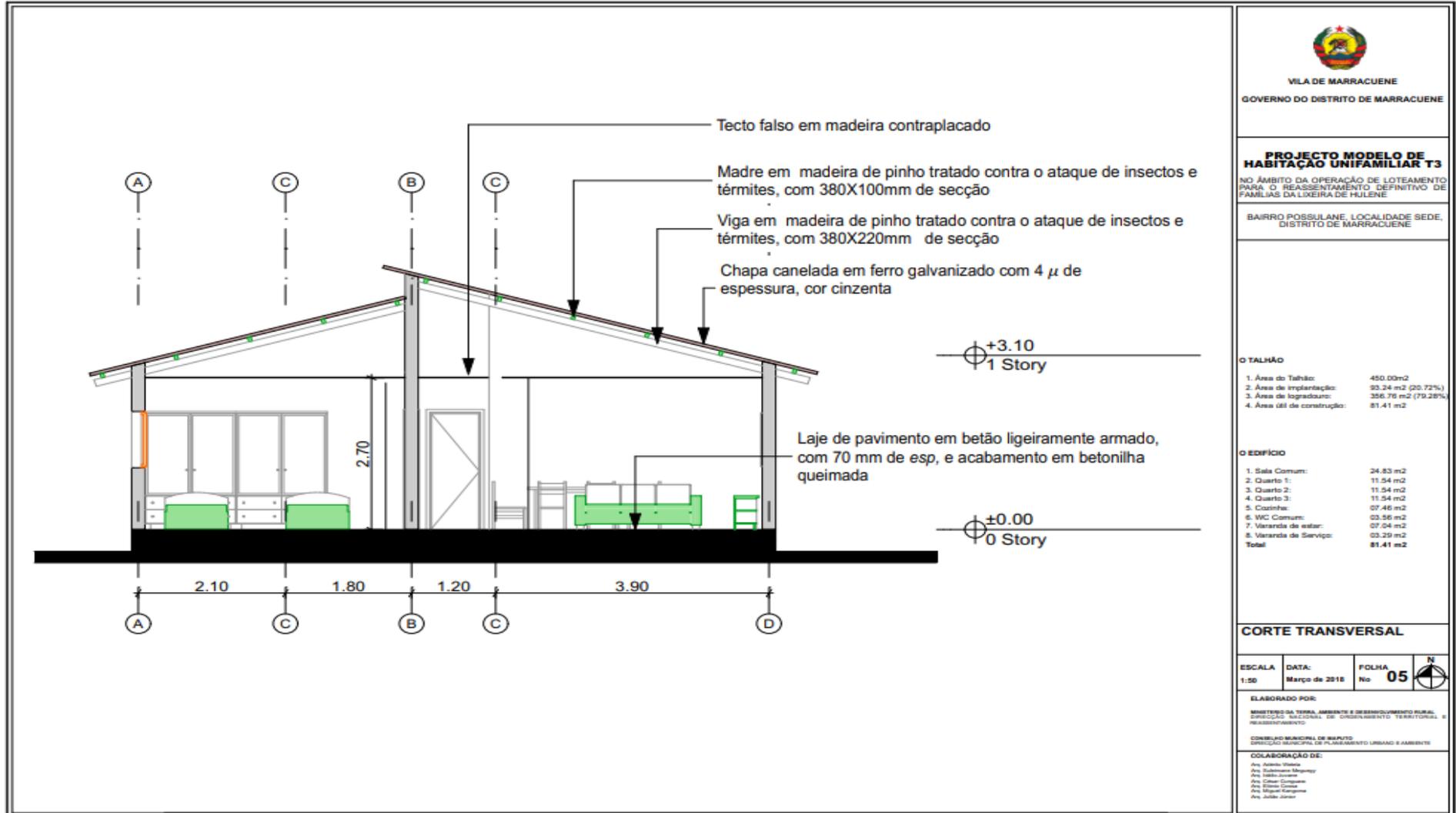
ESCALA 1:50	DATA Março de 2018	FOLHA No 02	N
----------------	-----------------------	----------------	---

ELABORADO POR:
MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
SERVIÇO NACIONAL DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

CONSELHO MUNICIPAL DE IMPLANTO
SERVIÇO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
Arq. André Varela
Arq. Robinson Menezes
Arq. João Juvêncio
Arq. César Gonçalves
Arq. Elton Costa
Arq. Miguel Evangelista
Arq. André Jansen

Anexo 9



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILIAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450.00m ²
2. Área de Implantação:	33.24 m ² (7.37%)
3. Área de logradouro:	356.76 m ² (79.28%)
4. Área útil de construção:	81.41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	24.83 m ²
2. Quarto 1:	11.54 m ²
3. Quarto 2:	11.54 m ²
4. Quarto 3:	11.54 m ²
5. Cozinha:	07.46 m ²
6. WC Comum:	03.56 m ²
7. Varanda de estar:	07.04 m ²
8. Varanda de Serviço:	03.29 m ²
Total	81.41 m²

CORTE TRANSVERSAL

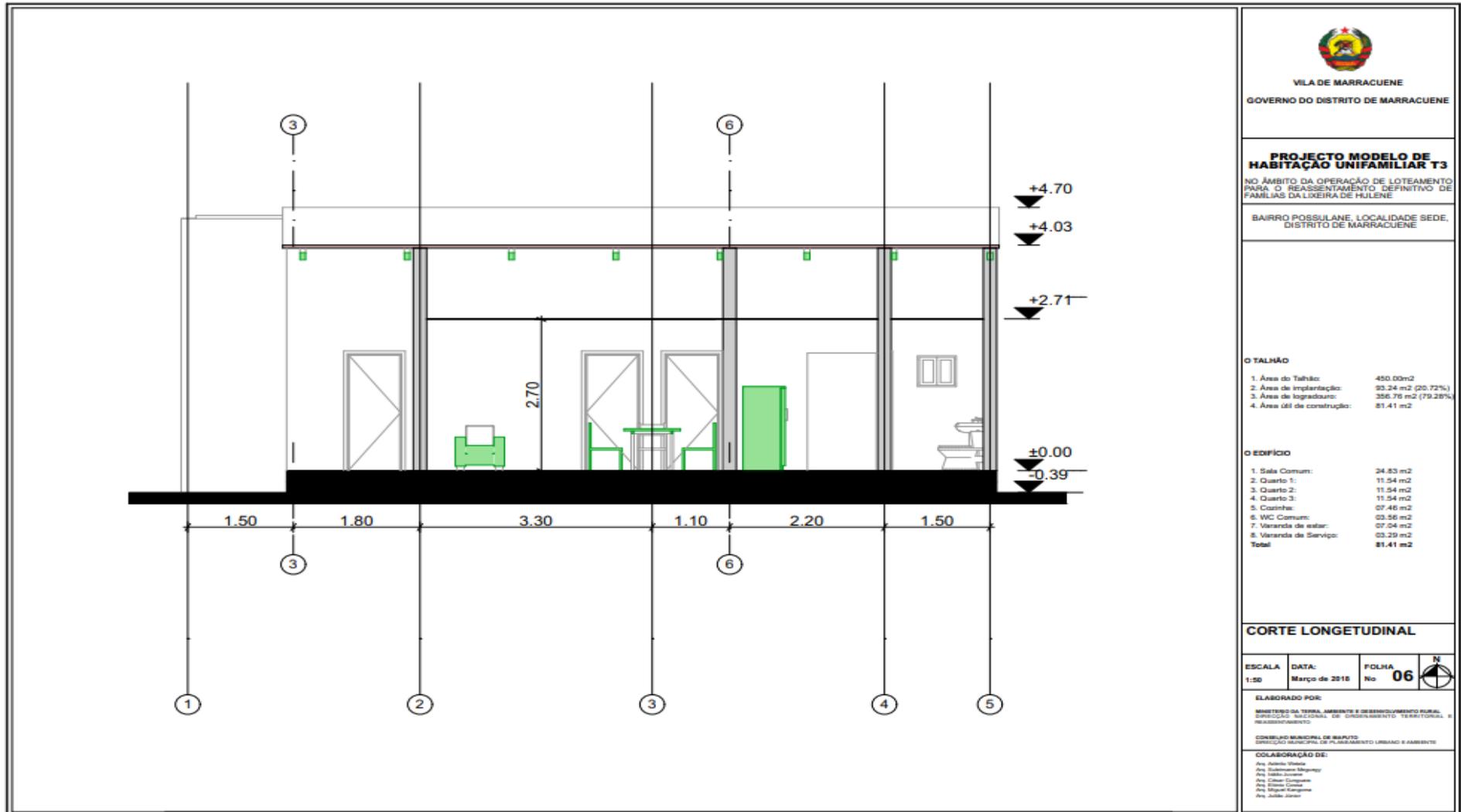
ESCALA 1:50	DATA: Março de 2018	FOLHA No 05	
----------------	------------------------	----------------	--

ELABORADO POR:
MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL,
DIRECÇÃO NACIONAL DE COORDENAMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

COMISSÃO MUNICIPAL DE REAJUSTO
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
Arg. António Vitorino
Arg. António Marques
Arg. António Mendes
Arg. António Costa
Arg. Miguel Gonçalves
Arg. António Jorão

Anexo 10



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILIAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450.00m ²
2. Área de Implantação:	93.24 m ² (20.72%)
3. Área de logradouro:	356.76 m ² (79.28%)
4. Área útil de construção:	81.41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	24.83 m ²
2. Quarto 1:	11.54 m ²
3. Quarto 2:	11.54 m ²
4. Quarto 3:	11.54 m ²
5. Cozinha:	07.46 m ²
6. WC Comum:	03.56 m ²
7. Varanda de entrar:	07.04 m ²
8. Varanda de Serviço:	03.29 m ²
Total	81.41 m²

CORTE LONGETUDINAL

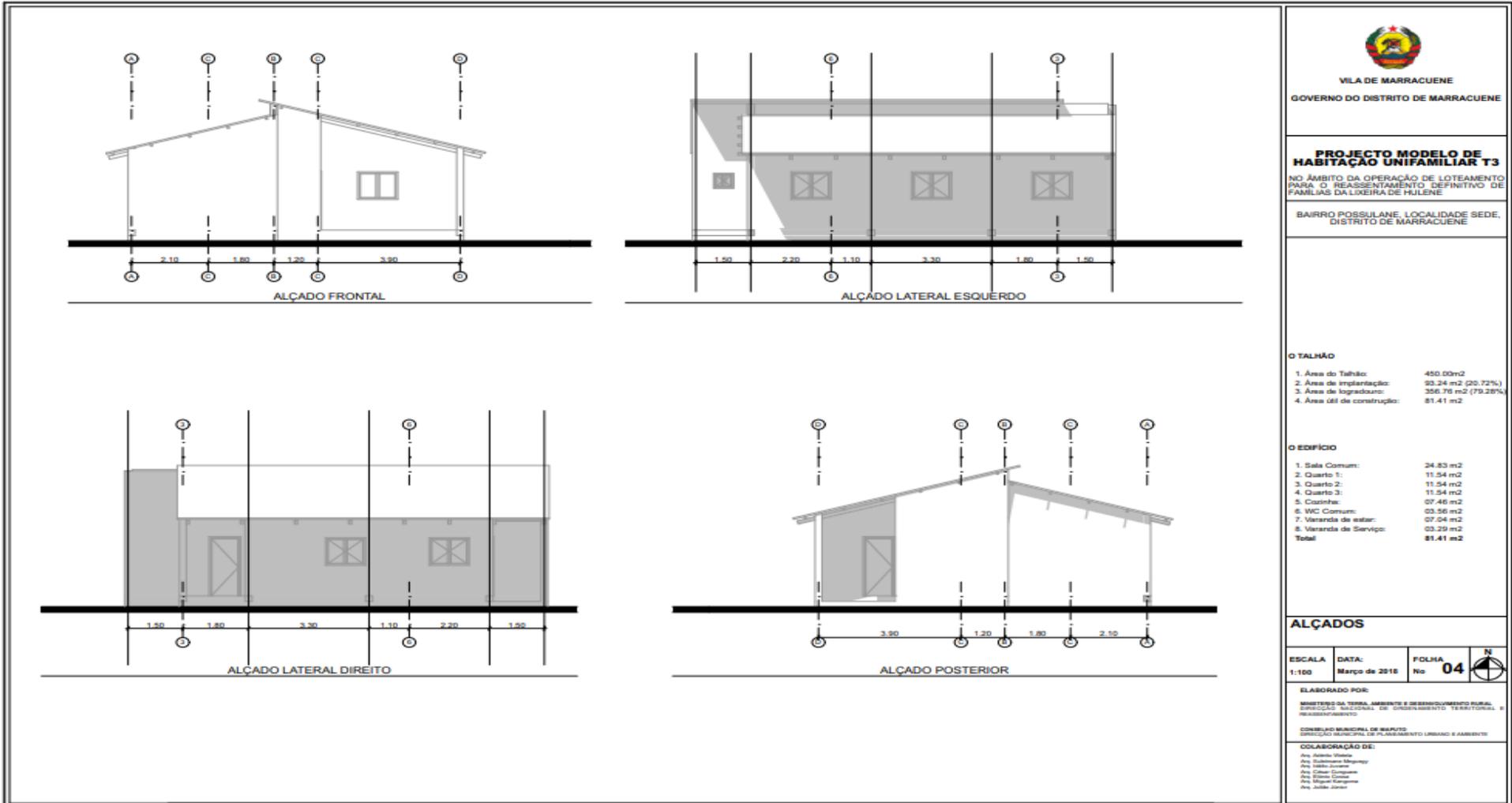
ESCALA 1:50	DATA: Março de 2018	FOLHA No 06	N
----------------	------------------------	----------------	-------

ELABORADO POR:
MINISTERIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
DIRECÇÃO NACIONAL DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

CONSELHO MUNICIPAL DE BAIROS
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
 Arq. Abelio Vilaca
 Arq. Substancia Miguim
 Arq. César Compa
 Arq. Estevão Compa
 Arq. Miguel Kungoma
 Arq. André Gomes

Anexo 11



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILÍAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450,00m ²
2. Área de Implantação:	93,24 m ² (20,72%)
3. Área de logradouro:	356,76 m ² (79,28%)
4. Área útil de construção:	81,41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	24,83 m ²
2. Quarto 1:	11,54 m ²
3. Quarto 2:	11,54 m ²
4. Quarto 3:	11,54 m ²
5. Cozinha:	07,46 m ²
6. WC Comum:	03,56 m ²
7. Varanda de estar:	07,54 m ²
8. Varanda de Serviço:	03,29 m ²
Total	81,41 m²

ALÇADOS

ESCALA	DATA	FOLHA	
1:100	Março de 2018	No 04	

ELABORADO POR:
MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
DIRECÇÃO NACIONAL DE ORGANISMO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

CONSELHO MUNICIPAL DE MAPUTO
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:
Arq. António Vilalta
Arq. Susana Maria Magalhães
Arq. João Lourenço
Arq. Cláudia Gonçalves
Arq. Miguel Correia
Arq. João José

Anexo 12



VILA DE MARRACUENE
GOVERNO DO DISTRITO DE MARRACUENE

PROJECTO MODELO DE HABITAÇÃO UNIFAMILIAR T3

NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO PARA O REASSENTAMENTO DEFINITIVO DE FAMILIAS DA LIXEIRA DE HULENE

BAIRRO POSSULANE, LOCALIDADE SEDE, DISTRITO DE MARRACUENE

O TALHÃO

1. Área do Talhão:	450,00m ²
2. Área de Implantação:	93,24 m ² (20,72%)
3. Área de logradouro:	356,76 m ² (79,28%)
4. Área útil de construção:	81,41 m ²

O EDIFÍCIO

1. Sala Comum:	34,83 m ²
2. Quarto 1:	11,54 m ²
3. Quarto 2:	11,54 m ²
4. Quarto 3:	11,54 m ²
5. Cozinha:	07,46 m ²
6. WC Comum:	03,56 m ²
7. Varanda de estar:	07,04 m ²
8. Varanda de Serviço:	03,39 m ²
Total:	81,41 m²

IMAGENS

ESCALA:	DATA: Março de 2018	FOLHA No 07	
----------------	-------------------------------	------------------------------	---

ELABORADO POR:
MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL,
DIRECÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E REASSENTAMENTO

COORDENADOR MUNICIPAL DE RESUMO:
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO URBANO E AMBIENTE

COLABORAÇÃO DE:

- Arq. António Oliveira
- Arq. Guilherme Monteiro
- Arq. João António
- Arq. César Domingos
- Arq. Elton Carlos
- Arq. Miguel Rodrigues
- Arq. João Silva