

## RELATORIO FINAL DA OBRA – 11741 – NEMA ASSUMANE - TB-V2:CASA NÚCLEO-MISTO

**Data de inicio:** 03 de Maio de 2023

**Data de conclusao da obra:** 30 de Maio de 2023

**Equipe de artesaos envolvidos:** 1. Adriano Boina; 2. Manuel Joaquim Mazina Nhopo; 3. Agostinho Mambuinde Muchengana; 4. Joana Joaquim Hungua.

### **Descricao da intervenção.**

O presente relatório descreve as fases da reconstrução da tipologia casa nucleo mista, desde a situação da habitação antes da intervenção ate a sua conclusão.

Nesta obra, para além de ter sido desenvolvido o sistema de gestão da qualidade, foi feito um acompanhamento integral de todas as fases da obra, tanto pela equipe tecnica da MAHLAHLE, assim como a equipe tecnica da UN Habitat. A equipe tecnica da MAHLAHLE, thabalhou conjuntamente com a equipe de artesaos, orientando-a e transferindo os conhecimentos praticos de construçao segura e resiliente, usando sistemas construtivos tradicionais.

Seguindo as especificacoes tecnicas e a metodologia de construçao definida para esta tipologia, foi realizada a implantação e execução de movimento de terra (escavação e aterro), a aplicação de cotas e compactação no leito da fundação, aplicação de pedra-enrocamento, execução de betão simples conficcionado no local B25 e aplicado no leito, juntos dos postes de eucalipto tratados e com seus respectivos acessorios de travamentos, execução de alvenaria-fundação e viga do pavimento, mantendo-se a área limpas e evitando constrangimentos e boa resistencia estrutural.

Dado que os postes de eucalipto, laca-laca e agregados graudos tinham a resistência desejada, diametro desejado, marcações, certificados e relatórios do aditivo, avancou-se com o processo de aplicação das estruturas, na diagonal, extremidades e centro das alvenarias, e seguidamente aplicação das laca-lacas e os agregados graudos. Paralelamente, preparou-se as estruturas de cobertura (preparação-asnas, fixação-madres e aplicação de conectores metalicos e respectivos acessorios). E finalmente a aplicação das chapas IBR e Comeeira, incluindo seus respectivos acessorios de fixação. Todo este processo, era devidamente analisado e discutido por forma a garantir a qualidade e consecutivamente reportado fotograficamente.

Para acabamentos, foram realizados trabalhos de carpintaria (colocacao de aros para janelas e portas, e fixacao das portas, caixilhos e seus respectivos acessorios de funcionamento). E trabalhos de revestimento das paredes, pavimentos interiores e exteriores (chapisco, reboco e fragmentos, incluindo betonagem do pavimento e execução das estruturas de acesso (rampas e escadas).

### **Conclusao**

Dada a complexidade da obra, a preparação atempada dos procedimentos especificos de produção e a colaboração de todos os seus intervenientes, mostrou-se como um factor critico e primordial para a execucao desta tipologia.

Nesta obra, teve-se a oportunidade de observar a execução de um ensaio de custo em placa, necessário para o conhecimento de varios sistemas construtivos, permitindo verificar que para esta obra, dada a inexistencia de postes, estacas, laca-laca e pedras localmente, tornou-se a obra mais cara e com potencial impacto ambiental negativo para as regioes que seriam a fonte destes materiais.

## Antes da intervencao



## Durante a intervencao (Implantação, escavação, compactação, enrocamento e aplicação-estrutura madeira e seus respectivos acessórios, betonagem)



## Depois da intervencao





## FINAL REPORT – HOUSEHOL N. 11741 – NEMA ASSUMANE - TB-V2: CORE HOUSE - MIX

**Construction start date:** 03 may 2023

**End date:** 30 may 2023

**Artisans:** 1. Adriano Boina; 2. Manuel Joaquim Mazina Nhopo; 3. Agostinho Mambuinde Muchengana; 4. Joana Joaquim Hungua.

### **Description of intervention.**

The present report describes the phases of the reconstruction of the mixed core house typology, from the housing situation before the intervention until its conclusion.

In this work, in addition to the development of the quality management system, full monitoring of all phases of the work was carried out, both by the technical team from MAHLAHLE, as well as the technical team from UN Habitat. MAHLAHLE's technical team worked together with the team of artisans, guiding them and transferring practical knowledge of safe and resilient construction, using traditional building systems.

Following the technical specifications and the construction methodology defined for this typology, the implementation and execution of earth movement (excavation and landfill), the application of quotas and compaction in the bed of the foundation, application of stone-rockfill, execution of concrete simple fabrication in place B25 and applied to the bed, together with the treated eucalyptus posts and with their respective locking accessories, execution of masonry-foundation and floor beam, keeping the area clean and avoiding constraints and good structural resistance.

Given that the eucalyptus posts, lacquer and coarse aggregate had the desired strength, desired diameter, markings, certificates and additive reports, progress was made with the process of applying the structures, diagonally, to the ends and centre of the masonry, and then application of lacquers and coarse aggregates. At the same time, the covering structures were prepared (preparation-rules, fixation-purlins and application of metallic connectors and respective accessories). And finally, the application of the IBR and Comeeira plates, including their respective fixing accessories. This whole process was duly analysed and discussed in order to guarantee quality and consecutively reported photographically.

For finishing, carpentry work was carried out (placement of frames for windows and doors, and fixing of doors, frames and their respective operating accessories). And work covering walls, interior and exterior floors (screeding, plastering and fragments, including concreting the floor and execution of access structures (ramps and stairs).

### **Conclusion**

Given the complexity of the work, the timely preparation of specific production procedures and the collaboration of all its stakeholders, proved to be a critical and primordial factor for the execution of this typology.

In this work, we had the opportunity to observe the execution of a cost test on board, necessary for the knowledge of several constructive systems, allowing to verify that for this work, given the lack of poles, stakes, lacquer and stones locally, became the most expensive work and with a potential negative environmental impact for the regions that would be the source of these materials.