

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DE ELECTRICIDADE

Requerente:

Projecto: PROJECTO DE EXECUÇÃO PARA REABILITAÇÃO DOS SERVIÇOS DISTRITAIS DE PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS (SDPI)., NO DISTRITO DE MACOMIA.

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

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao Projecto executivo para Reabilitação dos Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas (SDPI), no Distrito de Macomia, em Cabo Delgado.

2. GENERALIDADE

A referida instalação eléctrica será do tipo interna, isto é, todos os condutores serão embutidos na parede e enfiados dentro de tubos plástico do tipo ISOGRIS ou VD que garantem uma protecção eléctrica e mecânica..

3. INTERRUPTORES

Os interruptores, devem ser afixados na parede a uma altura recomendada segundo o regulamento em vigor em Moçambique devendo estar visíveis as suas características de funcionamento mantendo as posições de ligado para cima e desligado para baixo (*ON, OFF*).

Em locais sujeito a humidade permanente ou com risco dos mesmos serem molhados devem ser colocados na parede exterior (Quarto de Banho) por os mesmos não possuírem estanqueidade a líquidos.

4. TOMADAS.

As tomadas deverão ser afixadas na parede a uma altura recomendado em relação ao solo segundo o regulamento em vigor em Moçambique, salvo as tomadas específicas, contudo, devem ficar a uma altura acessível para serem manuseadas, devem ter uma estanqueidade mínima para não a penetração de líquidos condutores.

5. DISJUNTORES

Os Disjuntores devem ser bem fixos a parede, montados dentro duma caixa plástica apropriada colocados a uma altura acessível para serem manuseados, devem ser dimensionados e ter uma selectividade suficiente para somente actuarem ou proteger os circuitos neles inseridos.

Devem ser visíveis as suas características de funcionamento (*ON,OFF*), mantendo os seus parâmetros de funcionamento segundo o R.S.I.U.E.E.

6. QUADRO GERAL

O Quadro geral, deve ser afixado na parede a uma altura recomendado em relação ao solo segundo o regulamento em vigor em Moçambique, contudo, deve ficar a uma altura acessível para ser manuseada e deve ser feito de material plástico anti- inflamável.

7. LÂMPADAS

As lâmpadas devem ser colocadas a uma altura acessível que facilite o seu manuseamento, sua potência deve estar em função da área a iluminar de tal forma que evite locais com penumbras.

Em locais sujeito a trepidações devem ser colocados bocais do tipo baioneta (com patilha de encravamento) para evitar a queda das lâmpadas.

8. TUBOS

Os tubos a serem aplicados devem ser em função da secção dos condutores a serem aplicados na instalação.

Os tubos devem ser do tipo VD ou ISOGRIS de 16mm² e 20mm² e que tenham propriedades mecânica suficiente que resista as mínimas cargas sem se quebrar.

9. CAIXA DE COFRE, E CAIXA DE APARELHAGEM

As caixas de cofre e de aparelhagem geral, devem ser afixados a uma altura recomendado em relação ao solo segundo o regulamento em vigor em Moçambique, montados em local e a uma altura acessível para ser manuseada e devem ser feitos de material plástico anti-inflamável, e ter um espaçamento suficiente para que o efeito de C.C. afecte somente o circuito ou condutor abrangido.

10. FUSIVEIS

Os fusíveis devem ser feitos de materiais que suportam a propagação do arco eléctrico (porcelana ou vidro), o elo de ligação feito de estanho ou parafuso e a principal característica deve ser a coordenação e selectividade, os mesmo terão um calibre de poder de corte de 60A para a instalação trifásico.

11. ALIMENTAÇÃO

A referida instalação será alimentada através de uma rede de baixa tensão próxima da instalação público da Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM) existente na sede do distrito com uma corrente alternada, no sistema trifásica com uma tensão de $U = 380V$ e com uma frequência de $f = 50 \text{ Hz}$.

12. CONDUTORES UTILIZADOS

Os condutores que serão utilizados para a instalação são do tipo, PBT e PCN recomendados para utilização em instalações domesticais cuja secção como mostra no mapa/ lista de quantidades.

A escolha de secções utilizadas foi com base no regulamento de segurança das instalações de utilização de energia eléctrica.(R.S.I.U.E.E).

13. CONJUNTO DE CARGA PARA A INSTALAÇÃO TRIFÁSICA

CONJUNTO DE CARGA	Tipo carga	Quantidade	Potência unitária (W)	Factor de Potência	Potência Total (W)
SERVIÇOS DISTRITAIS DE PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS (SDPI)	Lâmpadas	32	40W	0.8	1280W
	Tomadas de uso Geral	15	100W	0.8	1500W
	Tomadas Especificas	04	3516W	0.8	14064W
	Outros	02	200 W	0.8	400W
Total					17244 W

A instalação é trifásica e a potência total instalada é de: **17244 (17.244 KW)**.

A potência aparente [EDM]: $S > 3.3 \text{ KVA}$, $S = 17.244 \text{ KW}$

O estudo da instalação foi concebido com vista a satisfazer as necessidades requerida para a utilização dos diversos equipamentos que se reconheçam necessários aplicar na referida instalação, sob todos aspectos técnico-económicos aos fins a que se destinam.

Os órgãos de protecção devem ter coordenação e selectividade de forma que actuam somente nos circuitos abrangidos pelo curto-circuito ou sobrecarga.

15. DESENHOS

Os referidos projectos apresentam alguns desenhos tais como:

- Desenhos esquemáticos das instalações;
- Esquema eléctrico unifilar.

16. REGISTOS DE ENERGIA

Prevê-se a montagem do contador do tipo Pré-pago, (Credelec) ou convencional nas referidas instalações e será localizada no local de fácil acesso ao pessoal credenciado pela Electricidade de Moçambique, E.P. [EDM].

17. TERRA DE PROTECÇÃO E DE SERVIÇO

Na referida instalação foi montado terra de protecção e de serviço junto que será conectado a massa metálica dos aparelhos e ao neutro da instalação.

A mesma deve ter uma resistência $R \leq 20 \Omega$, segundo o R.S.I.U.E.E.

O eléctrodo de terra deve ser enterrado a uma profundidade de 1.5m num local com relativa humidade e de pouca frequência de pessoas para evitar tensão de Passo.

18. SEGURANÇA.

Todas as caixas de aparelhagem, derivação, cofre, quadro geral, aparelho de comando, e protecção devem ser feito de material plástico, isto é, que não seja inflamável e devem estar bem fixo a parede, devem ter uma resistência mecânica suficiente que resista as mínimas trepidações.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na instalação mesmo o que foi omissso na presente memória descritiva será utilizada as mais cuidadosas regras de instalação e de segurança vigente no pais e não ignorando as da arte.

A instalações deverão funcionar dentro dos parâmetros projectados.

Pemba, aos 30 de Agosto de 2021

O Engº.

(Engº. Teófilo Zemaonge)

DESCRIPTIVE AND JUSTIFICATION MEMORY OF ELECTRICITY

Applicant:

Project: EXECUTION PROJECT FOR REHABILITATION OF DISTRICT PLANNING AND INFRASTRUCTURE SERVICES (DPIS), IN MACOMIA DISTRICT.

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

1. INTRODUCTION

This Descriptive and Justification Report refers to the Executive Project for Rehabilitation of District Planning and Infrastructure Services (DPIS), in the District of Macomia, Cabo Delgado.

2. GENERALITY

Said electrical installation will be of the internal type, that is, all the conductors will be embedded in the wall and threaded inside plastic tubes of the ISOGRIS or VD type that guarantee electrical and mechanical protection..

3. SWITCHES

The switches must be affixed to the wall at a recommended height according to the regulations in force in Mozambique and their operating characteristics must be visible, maintaining the on-up and off-down positions (ON, OFF).

In places subject to permanent humidity or with the risk of them being wet, they must be placed on the outside wall (Bathroom) as they are not liquid-tight.

4. ELECTRICAL OUTLETS.

The sockets must be affixed to the wall at a recommended height from the ground according to the regulations in force in Mozambique, except for the specific sockets, however, they must be at an accessible height to be handled, they must have a minimum water tightness so as not to the penetration of conductive liquids.

5. BREAKERS

Circuit Breakers must be well fixed to the wall, mounted inside an appropriate plastic box placed at an accessible height to be handled, must be dimensioned and have sufficient selectivity to only act or protect the circuits inserted in them.

Its operating characteristics must be visible (ON, OFF), maintaining its operating parameters according to the R.S.I.U.E.E.

6. GENERAL BOARD

The General board must be affixed to the wall at a recommended height from the ground according to the regulation in force in Mozambique, however, it must be at an accessible height to be handled and must be made of non-flammable plastic material.

7. LAMPS

The lamps must be placed at an accessible height that facilitates their handling, their power must depend on the area to be lit in such a way as to avoid dark places.

In places subject to vibrations, bayonet-type nozzles (with locking tab) should be placed to prevent the lamps from falling.

8. TUBES

The pipes to be applied must depend on the section of the conductors to be applied in the installation.

The tubes must be of the VD or ISOGRIS type of 16mm² and 20mm² and have sufficient mechanical properties to withstand the minimum loads without breaking.

9. SAFE BOX AND APPLIANCE BOX

The safe boxes and general equipment must be affixed at a recommended height from the ground according to the regulations in force in Mozambique, mounted in place and at an accessible height to be handled and must be made of non-flammable plastic material, and have sufficient spacing so that the short circuit effect affects only the circuit or conductor covered.

10. FUSES

The fuses must be made of materials that support the propagation of the electric arc (porcelain or glass), the connecting link made of tin or screw and the main characteristic must be coordination and selectivity, they will have a cutting power gauge of 60A for three-phase installation.

11. ALIMENTATION

Said installation will be supplied through a low voltage network close to the public installation of *Electricidade de Moçambique, EP. (EDM)* existing in the district headquarters with an alternating current, in the three-phase system with a voltage of $U = 380V$ and with a frequency of $f = 50$ Hz.

12. CONDUCTORS USED

The conductors that will be used for the installation are of the type, PBT and PCN recommended for use in domestic installations whose section as shown on the map/quantity list.

The choice of sections used was based on the safety regulation of installations using electrical energy (R.S.I.U.E.E.).

13. LOAD SET FOR THREE-PHASE INSTALLATION

LOAD SET	Load type	The amount	Unit power (W)	factor of power	Total Power (W)
DISTRICT PLANNING AND INFRASTRUCTURE SERVICES (DPIS)	Lamps	32	40W	0.8	1280W
	General purpose outlets	15	100W	0.8	1500W
	Specific Outlets	04	3516W	0.8	14064W
	Others	02	200W	0.8	400W
Total					17244 W

The installation is three - phase and the total installed power is: 17244 (17,244 KW).
The apparent power [EDM]: $S > 3.3 \text{ KVA}$, $S = 17,244 \text{ kW}$

The study of the installation was conceived with a view to satisfying the needs required for the use of the various equipment that are recognized as necessary to apply in that installation, in all technical and economic aspects for the purposes for which they are intended.

The protection organs must have coordination and selectivity so that they only act on the circuits covered by the short circuit or overload.

15. DRAWINGS

These projects feature some drawings such as:

- Schematic drawings of the facilities;
- Single-line electrical diagram.

16. ENERGY RECORDS

The installation of a Prepaid (Credelec) or conventional meter is foreseen in the aforementioned facilities and will be located in a place with easy access to personnel accredited by *Electricidade de Moçambique, EP*. [EDM].

17. PROTECTION AND SERVICE GROUND

In the aforementioned installation, a protective and service ground was installed together, which will be connected to the metallic ground of the devices and to the neutral of the installation.

It must have a resistance $R \leq 20 \Omega$, according to the R.S.I.U.E.E.

The earth electrode must be buried at a depth of 1.5m in a place with relative humidity and infrequent people to avoid step voltage.

18. SECURITY.

All switchgear, branch, safe, switchgear, control unit, and protection boxes must be made of plastic material, that is, it must be non-flammable and must be well fixed to the wall, and must have sufficient mechanical strength to withstand the minimal vibrations.

19. FINAL CONSIDERATIONS

In the installation, even what was omitted in this specification, the most careful installation and safety rules in force in the country will be used, without ignoring those of the art.

The installations must function within the projected parameters.

Pemba, 30th August, 2021
The Eng.

(Eng. Teófilo Zemaonge)