



CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO 30/15 kV DA MADALENA, ILHA DO PICO

PROJETO DE EXECUÇÃO – ARQUITETURA
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Dezembro de 2020

EDA, Eletricidade dos Açores, S.A.



Rua Eng.º José Cordeiro, nº6
9504-522 Ponta Delgada
Tel.: 296 209 650
Fax: 296 209 651
E-mail: geral@norma-acores.pt

www.norma-acores.pt



ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| 1. Introdução | 2 |
| 2. Objetivo..... | 2 |
| 3. Caracterização da solução proposta | 3 |
| 4. Aspetos Construtivos | 4 |
| 3.1 – Edifício da Subestação..... | 4 |
| 3.2 – Parque exterior de transformadores..... | 7 |

1. Introdução

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa ao projeto de Arquitetura para a construção da Subestação de 30/15 KV da Madalena que a EDA, Eletricidade dos Açores, SA pretende levar a efeito na Estrada Regional, nº 3-2ª, concelho de Madalena, Ilha do Pico.

Para efeitos da elaboração do presente projeto foram atendidos os considerandos preconizados pela EDA, SA no que respeita ao lay – out do edifício face aos equipamentos a instalar, materiais a aplicar, bem como aos condicionalismos existentes no local.

2. Objetivo

Com o presente projeto pretende-se a ampliação da atual Subestação garantindo-se o estabelecimento de uma nova linha de transporte a 30kV decorrente da evolução do sistema elétrico da ilha e a ligação de uma nova unidade de transformação 30/15 kV que permitirá assegurar um recurso no caso de falha da atual. Atualmente não é possível estabelecer estas ligações, uma vez que não existe a possibilidade de ampliar os quadros MT 30 kV e 15 kV da atual Subestação.



Fazem parte do presente projeto o edifício da Subestação propriamente dito bem como um parque exterior de transformadores, que se interligará com o edifício da Subestação por meio de infraestruturas adequadas à passagem dos cabos elétricos.

3. Caracterização da solução proposta

A acessibilidade à Subestação e Parque de Transformadores será garantida por meio de um pequeno acesso rodoviário que se desenvolve a partir da Estrada Regional, no sentido perpendicular a esta, constituído por uma faixa de rodagem com 6,85 metros de largura e 45,0 metros de desenvolvimento.

O edifício será ladeado perimetralmente por passeios com 1,20 metros de largura, prevendo-se uma zona de estacionamento constituída por 2 lugares de estacionamento.

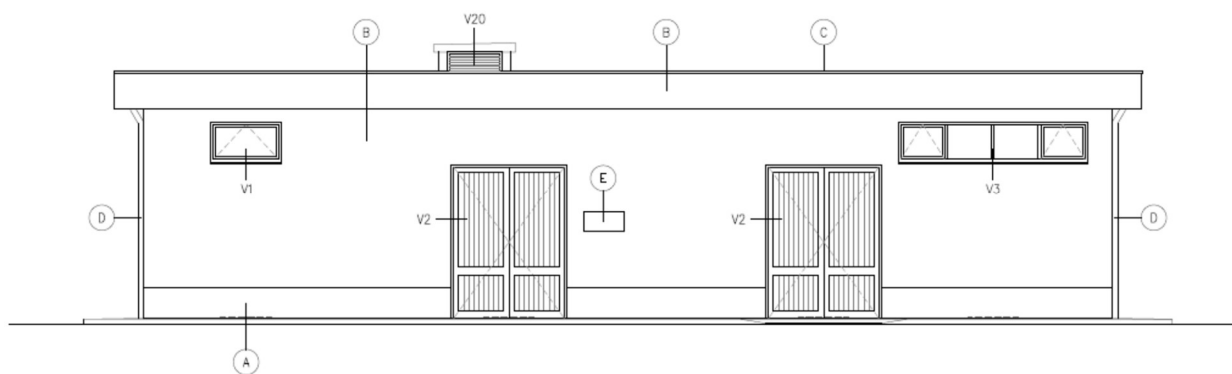


Figura1 – alçado sul

Projetou-se um edifício constituído por um piso – r/c com as dimensões em planta de 19,25 metros x 18,14 metros, perfazendo uma área de implantação/construção de 349,20 m², sendo a sua compartimentação a seguinte:

Sala de média tensão de 30KV e 15KV (158,19m²), sala de comando e controlo (61,83m²), 2 salas de sistema de alimentação (17,36m²), 2 salas de TSA (16,50m²), sala de baterias de condensadores (29,58 m²) armazém (11,72 m²) e uma IS (4,74m²).

Admitiu-se a cota de soleira do edifício de 125,14 metros tendo esta cota sido condicionada pelas cotas da Estrada Regional, de modo a garantir-se um acesso comodo quer de pessoas quer de equipamentos ao edifício salvaguardando-se uma eficiente drenagem pluvial.

No âmbito do presente projeto prevê-se a ligação ao edifício da atual Subestação, a ponte, através de uma escada exterior que garante a diferença de cotas existente entre os espaços envolventes a ambos os edifícios.

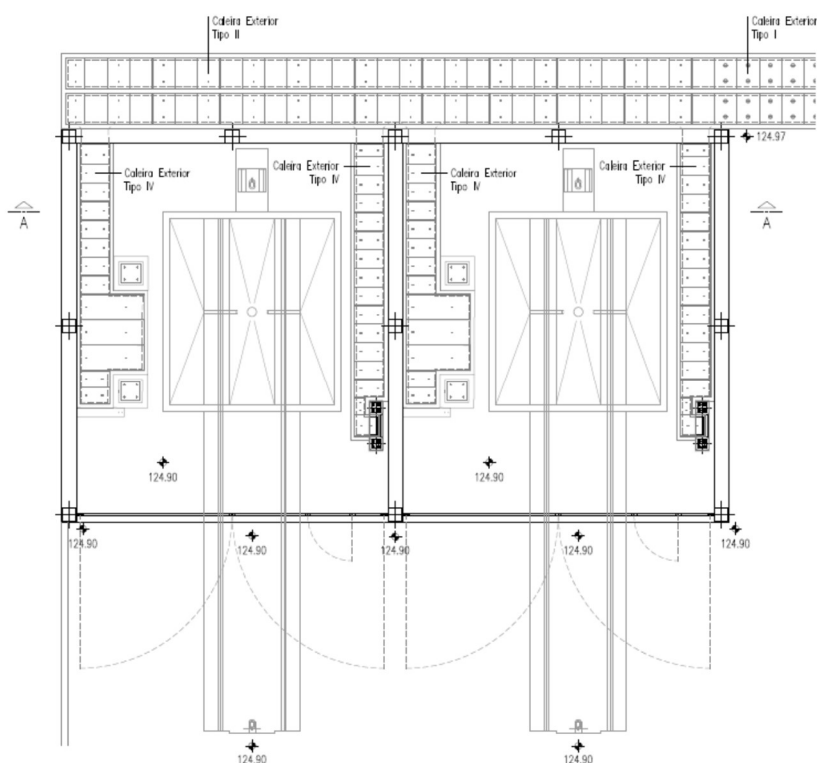


Figura2 – planta geral do parque de transformadores

O Parque de Transformadores possuirá entre outros equipamentos, 2 transformadores de potência assentes sobre maciços, que se interligarão com o edifício da Subestação através de caleiras técnicas subterrâneas, transformadores estes que serão assentes sobre maciços em betão armado.

4. Aspetos Construtivos

4.1 – Edifício da Subestação

O edifício será executado com uma estrutura de betão armado da classe C30/37 e aço A500NR sendo os panos de enchimento em alvenaria de blocos de betão de 0,30m de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 sendo as paredes dos alçados nascente e poente duplas de 0,30m e 0,10m, com caixa de ar de 0,05m.

As paredes divisórias serão na generalidade de 0,20 metros, com exceção da parede que separa a sala de MT dos compartimentos contíguos que possui alvenaria dupla de 0,20m com caixa de ar de 0.05 m e a parede que separa a sala de comando dos restantes compartimentos que possui a espessura de 0,30 metros.

A cobertura será constituída por uma laje de betão armado com a espessura de 0,20 metros impermeabilizada, revestida com isolamento térmico do tipo PIR AISLADEK BV de 40 mm de espessura sobre a qual será aplicada uma membrana impermeabilizante do tipo Marterplas FV APP de 3kg/m² com armadura de fibra de vidro de 50 gr/m² e membrana impermeabilizante do tipo Marterplas FPV APP de 4kg/m² com armadura de poliéster de 160gr/m² auto protegida mineral BK, ou equivalente. Sobre a camada de forma será aplicada uma emulsão betuminosa do tipo Emulfal, ou equivalente.

Os rebocos exteriores serão em areado para posterior pintura a tinta acrílica do tipo ACRIOXAN refª 047 da Robbialac ou equivalente, na cor branca, precedida de aplicação de primário Armadura, aquoso, branco, anti alcalino, refª 020- 0104 da Robbialac, ou equivalente.

Os socos serão em reboco areado fino para posterior pintura na cor cinza mate.

Os rebocos interiores e tetos serão estanhados para posterior pintura a tinta aquosa vinílica, ignífuga, do tipo VINYLREP – refª 019 na cor branca (reação ao fogo A2 S1 D0), precedida de aplicação de primário Armadura, aquoso, branco, anti alcalino, refª 020- 0104 da Robbialac, ou equivalente.

As instalações sanitárias possuirão um lambril em azulejo cerâmico de grés fino porcelânico do tipo Cinca Nova Arquitetura de 0,20x0,20 metros, na cor branco, até à altura de 2,2 metros.

Os pavimentos interiores possuirão uma estrutura constituída por laje em betão armado com a espessura de 0,20 metros, assente sobre camada base constituída por brita nº2, com a espessura de 0,10 metros, prevendo-se a aplicação de um endurecedor à base de resinas epoxídicas, com acabamento afagado para receber pintura anti derrapante do tipo C-Floor E400SL da CIN, ou equivalente, na cor cinza claro, sobre primário de aderência do tipo C Floor Sealer E140 da CIN, ou equivalente.

O pavimento da instalação sanitária possuirá um acabamento cerâmico constituído por mosaico porcelânico de grés fino do tipo Cina Técnico, ou equivalente, de 0,30x0,30m, anti derrapante, com 8mm de espessura.

As caleiras possuirão tampas em material plástico reforçado com fibras do tipo pultrudido na cor idêntica à do pavimento.

Os vãos exteriores serão em caixilharia de alumínio termolacado, do tipo Extrusal A040, ou equivalente, na cor branco RAL 9010 com vidros simples incolores de 6 mm de espessura.

Por forma a permitir uma ventilação adequada dos espaços previram-se grelhas de ventilação do tipo veneziana com feltrina, quer ao nível dos panos inferiores das portas, quer ao nível dos vãos superiores nos compartimentos destinados às salas de Baterias, sala do Retificador, salas dos Transformadores TSA e Armazém.

Na sala de Comando e Sala dos Condensadores de Baterias preveem-se chaminés na cobertura com grelhas modelo GLA da France Air, ou equivalente, equipadas com atuador/registo por forma a abrirem automaticamente em caso de incêndio.

As portas corta fogo possuirão as características E 45C e corta fumo S200, com visor, sendo o revestimento em chapa metálica de aço na cor branco, RAL 9010 e serão equipadas com barra anti-pânico e mola recuperadora de posição, devendo a exigência das características das portas ser apresentada para aprovação prévia pelo Dono de Obra.

Todos os elementos metálicos serão impreterivelmente ligados à rede geral de terras.

No perímetro do edifício será executado um passeio com as larguras de 1,20 metros, constituído por camada de massame com malhasol CQ30, numa espessura de 0,10 metros com acabamento picotado a rolo, sobre uma base de tout-venant com a espessura de 0,10 metros.

4.2 – Parque exterior de transformadores

No parque exterior de aparelhagem prevê-se a execução dos maciços para transporte e fixação dos transformadores. O parque possuirá um pavimento constituído por uma laje de betão da classe C20/25 com malhasol dupla CQ38 e endurecedor à base de resinas epoxídicas com acabamento afagado para receber pintura anti derrapante do tipo C-Floor E400SL da CIN, ou equivalente, na cor cinza claro, sobre primário de aderência do tipo C Floor Sealer E140 da CIN, ou equivalente. Será vedado com uma estrutura de betão armado e panos de alvenaria de 0,30 m de espessura até à altura de 4.5 metros.

As caleiras serão executadas em betão armado com tampas em pultrudido e betão armado nas zonas de passagem de viaturas.

Será prevista uma rede de oleosos para drenagem do óleo dos transformadores, rede esta que será contemplada no projeto de arranjos exteriores.

Prevê-se a vedação do terreno com rede metálica do tipo Betafence, refª Nylofor 3D na cor verde escuro, RAL 6005 fixada em muro de pedra seca de basalto com a altura variável, prevendo-se a demolição dos muros existentes e a execução de novos muros.

Em tudo o omissos nesta memória descritiva, deverão ser respeitadas as normas e regulamentos em vigor.

Ponta Delgada, dezembro de 2020

O téc., Engº Civil Sénior,

Paulo Amaral (FCTUC - OE nº 23902)