A400

GREEN BY DEFAULT

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Nº PROJETO NOME	REQUERENTE
2019089-P: OPO City - ME	**MOTA-ENGIL REAL ESTATE FREIXIEIRO LDA.**
DESIGNAÇÃO DA OBRA	LOCAL DA OBRA
Loteamento OPO CITY	**Matosinhos** **Portugal**
ZONA - DESCRIÇÃO	FASE DO PROJETO
000 - Obras de Urbanização	**ESP - Estudo prévio**
ESPECIALIDADE	SUBESPECIALIDADE
IEU - Infra-Estruturas Elétricas em Urbanização	**ELE - Infra-Estruturas Elétricas**

A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2024-02-15	Primeira Emissão	FM	FM	PB

A400

GREEN BY DEFAULT

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. INFRA-ESTRUTURAS ELÉTRICAS 4

2.1. Generalidades 4

2.2. Infra-estruturas GErais 4

2.3. Metodologia para a Estimativa de Potência 4

2.4. Características da Instalação 5

2.4.1. Alimentação de Energia 5

2.4.2. Postos de Transformação de distribuidor 6

2.4.3. Rede de Distribuição em Baixa Tensão 6

2.4.4. Valas 6

2.4.5. Circuito de Iluminação Pública 6

2.4.6. Cálculos luminotécnicos 7

2.4.7. Serviços Afetados 7

A400

GREEN BY DEFAULT

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva ao Estudo Prévio do projeto das infraestruturas eléctricas constituídas pelas redes de média tensão, de baixa tensão e de iluminação pública, nos arruamentos do loteamento denominado OPO City, sito em Matosinhos, cujo requerente é a MOTA-ENGIL Real Estate Portugal, S.A..

O Loteamento é constituído 37 lotes, onde se prevê a construção de vários edifícios com diferentes utilizações.

Apresenta-se abaixo o quadro síntese do loteamento:

LOTES			**EDIFÍCIOS POR LOTE**		**AREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO (M2)**			
Nº Lote	**Área do lote (M2)**	**Área de implantação (M2)**	**Edifício**	**Área de implantação edifício (M2)**	**Comércio**	**Serviços**	**Habitação**	**TOTAL**
Lote 01	2264m2	1432m2	1,1	1432m2	1443m2	7117m2		8560m2
Lote 02	4277m2	3249m2	2,1	3249m2	3249m2	13236m2		16485m2
Lote 03	4391m2	2975m2	3,1	2975m2	2975m2	13599m2		16574m2
Lote 04	5768m2	3662m2	4,1	3627m2	3350m2	11391m2		14741m2
Lote 05	3929m2	2875m2	5,1	2848m2	2349m2	8647m2		10996m2
Lote 06	1840m2	927m2	6,1	927m2	889m2	2660m2		3549m2
Lote 07	3759m2	1531m2	7,1	929m2	931m2	3984m2		5733m2
			7,2	602m2	535m2	283m2		
Lote 08	4072m2	2304m2	8,1	1526m2	1528m2	6238m2		8818m2
			8,2	778m2	706m2	346m2		
Lote 09	5495m2	3076m2	9,1	2110m2	2110m2	8188m2		11576m2
			9,2	966m2	898m2	380m2		
Lote 10	1829m2	1093m2	10,1	1093m2	1093m2	5277m2		6370m2
Lote 11	4287m2	2555m2	11,1	1414m2	1415m2	4432m2		7444m2
			11,2	1141m2	959m2	638m2		
Lote 12	1574m2	698m2	12,1	698m2	698m2	3587m2		4285m2
Lote 13	1283m2	516m2	13,1	516m2	516m2	2875m2		3391m2

A400

GREEN BY DEFAULT

LOTES			EDIFÍCIOS POR LOTE		AREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO (M2)			
Nº Lote	Área do lote (M2)	Área de implantação (M2)	Edifício	Área de implantação edifício (M2)	Comércio	Serviços	Habitação	TOTAL
Lote 14	3670m2	2074m2	14,1	1075m2	1039m2	4690m2		7753m2
			14,2	999m2	998m2	1026m2		
Lote 15	3967m2	1541m2	15,1	1541m2	1511m2	4228m2		5739m2
Lote 16	1952m2	823m2	16,1	823m2	781m2	2120m2		2901m2
Lote 17	3107m2	1714m2	17,1	1714m2	1610m2	7180m2		8790m2
Lote 18	2284m2	1877m2	18,1	938m2	872m2		1723m2	6973m2
			18,2	938m2	872m2		3507m2	
Lote 19	2942m2	1631m2	19,1	810m2	821m2		1524m2	6033m2
			19,2	821m2	755m2		2934m2	
Lote 20	3756m2	1667m2	20,1	1033m2	1037m2		2809m2	6336m2
			20,2	634m2	626m2		1865m2	
Lote 21	3041m2	1452m2	21,1	586m2	684m2		1796m2	6414m2
			21,2	866m2	859m2		3076m2	
Lote 22	1943m2	984m2	22,1	610m2	604m2		2145m2	4097m2
			22,2	374m2	307m2		1042m2	
Lote 23	2151m2	1244m2	23,1	1244m2	1244m2	4084m2		5328m2
Lote 24	3221m2	1297m2	24,1	640m2	640m2	2361m2		5365m2
			24,2	657m2	642m2	1722m2		
Lote 25	3112m2	1401m2	25,1	641m2	642m2	2331m2		5483m2
			25,2	760m2	530m2	1980m2		
Lote 26	3818m2	1503m2	26,1	609m2	608m2	2201m2		5743m2
			26,2	894m2	615m2	2319m2		
Lote 27	3577m2	2013m2	27,1	960m2	960m2	3601m2		8209m2
			27,2	1053m2	881m2	2767m2		
Lote 28	1454m2	1247m2	28,1	1247m2	1246m2	5067m2		6313m2
Lote 29	1530m2	1247m2	29,1	1247m2	1246m2	2710m2		3956m2
Lote 30	2083m2	1254m2	30,1	1254m2	1253m2	4978m2		6231m2
Lote 31	2115m2	1240m2	31,1	1240m2	973m2	2600m2		3573m2

LOTES			EDIFÍCIOS POR LOTE		AREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO (M2)			
Nº Lote	**Área do lote (M2)**	**Área de implantação (M2)**	**Edifício**	**Área de implantação edifício (M2)**	**Comércio**	**Serviços**	**Habitação**	**TOTAL**
Lote 32	3864m2	1955m2	32,1	977m2	977m2	3678m2		8005m2
			32,2	977m2	815m2	2535m2		
Lote 33	2723m2	1428m2	33,1	714m2	714m2	2678m2		5852m2
			33,2	714m2	560m2	1900m2		
Lote 34	2629m2	953m2	34,1	953m2	952m2	3308m2		4260m2
Lote 35	2582m2	1212m2	35,1	272m2			553m2	2438m2
			35,2	939m2			1886m2	
Lote 36	1939m2	1046m2	36,1	674m2			1386m2	2146m2
			36,2	372m2			760m2	
Lote 37	16920m2	11770m2	37,1	11770m2	11770m2	11770m2		23540m2
Lote 38 (Parque 1)	2473m2	2346m2						9384m2
Lote 39 Parque 2)	2110m2	2045m2						6135m2
Lote 40 (Parque 3)	2062m2	1927m2						5781m2
Lote 41 (Parque 4)	2790m2	2662m2						7986m2
Lote 42 (Parque 5)	2090m2	2028m2						6084m2
Lote 43 (Parque 6)	1412m2	1412m2						4236m2
Parque junto ao lote 37								
Lugares na Rua								
TOTAL	**125148m2**	**83884m2**		**71402m2**	**66288m2**	**176712m2**	**27000m2**	**270000m2**

Tabela 1 - Quadro Síntese do Loteamento

O objetivo da presente fase do projeto é o fornecimento da informação necessária aos diversos intervenientes no projeto e desenvolvimento do empreendimento, nomeadamente aos autores do Estudo de Impacto Ambiental.

2. INFRA-ESTRUTURAS ELÉTRICAS

2.1. GENERALIDADES

O projecto, construção e exploração do empreendimento estarão de acordo com as disposições legais em vigor, nomeadamente:

-Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e Seccionamento (RSSPTS);
-Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT);
- Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT);
-Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT).

As prescrições definidas no presente capítulo servirão como referência para a elaboração do projecto de infraestruturas eléctricas e serão adaptadas à especificidade de cada lote aquando da elaboração do projecto das infraestruturas eléctricas.

2.2. INFRA-ESTRUTURAS GERAIS

Nestas instalações serão consideradas todas as estruturas que servirão o conjunto das instalações de utilização do loteamento. As infraestruturas do loteamento serão constituídas por:
- Uma rede de distribuição em BT e MT, constituída por postos de transformação, armários de distribuição e respectivos cabos BT e MT de interligação enterrados.
- Uma rede de iluminação pública.

2.3. METODOLOGIA PARA A ESTIMATIVA DE POTÊNCIA

A alimentação de energia dos vários lotes será feita em Baixa Tensão através de armários de distribuição alimentados por Postos de Transformação de Distribuidor ou diretamente a partir destes. Existirão também alimentações em média tensão a lotes com caves de grandes dimensões, assim como aos parques de estacionamento (Parque 1 a 6).

Em cada fracção serão consideradas as potências regulamentares definidas nas RTIEBT e nas normas da entidade distribuidora de energia eléctrica, bem como os coeficientes de simultaneidade recomendados.

Tendo em conta o número de saídas de alimentação em BT disponíveis em cada Posto de Seccionamento e Transformação e Armário de Distribuição estima-se em média, para os lotes alimentados em baixa tensão, a instalação de três Postos de Seccionamento e Transformação de distribuição, cada um com três

transformadores de 630kVA – 15 kV/420-231V, quinze Postos de Seccionamento e Transformação de distribuição, cada um com dois transformadores de 630kVA – 15 kV/420-231V, e dezassete Postos de Seccionamento e Transformação de distribuição, com um transformador de 630kVA – 15 kV/420-231V.

Para cada um dos parques de estacionamento de serviço público subterrâneo, foi previsto a instalação de um Posto de Transformação Cliente de 400kVA – 15kV/420-231V.

Os critérios para a localização foram dos postos de transformação de distribuição foram:

- Integrados nos edifícios, servindo em exclusivo os próprios lotes. Desta forma, poderão ser construídos apenas aquando da edificação dos respetivos lotes que alimentam;

  Estes PTD foram posicionados no vértice dos edifícios que mais perto se encontra da via pública, de modo a minimizar a área de cedência para domínio público para garantir o acesso aos mesmos;

Relativamente aos postos de transformação não integrados em edifícios, os critérios foram:

- Pelo menos um posto de transformação público por fase (de acordo com a planta de faseamento atual), para alimentação da infraestrutura pública (iluminação viária, mobiliário urbano, etc.) da respetiva fase, não dependendo assim da edificação de lotes;
- Lotes 12 e 13 partilham o mesmo posto de transformação público, uma vez que a potência necessária para cada um dos lotes é relativamente baixa, não justificando um PTD para cada um destes lotes;
- Lotes 35 e 36 partilham o mesmo posto de transformação público, uma vez que a potência necessária para cada um dos lotes é relativamente baixa, não justificando um PTD para cada um destes lotes;
- Postos de Transformação de Cliente associados aos parques de estacionamento subterrâneos não integrados no respetivo parque, para permitir acesso direto a partir da via pública.

2.4. CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

2.4.1. Alimentação de Energia

A alimentação de energia será feita pela entidade distribuidora de energia local, em média tensão. As características nominais da rede são as seguintes:

Tensão: 15 kV, frequência: 50 Hz e potência de curto-circuito: 500 MVA.

Nas travessias será ainda prevista tubagem de reserva para o caso de necessidade de alimentação dos lotes em média tensão e em baixa tensão.

2.4.2. Postos de Transformação de distribuidor

Serão instalados posto de seccionamento e transformação exterior, modulares, aprovados pela D.G.E.G, pré-fabricados em betão, tipo KIOBLOC, modelo SCHNEIDER, ou equivalente equipados com transformadores de 630kVA/15kV-420V com perdas D.M.A., com quadro de média tensão constituído por conjunto compacto do tipo RM6.
A rede de distribuição em M.T. será constituída por cabos monopolares do tipo 3x(LXHIOZ1(cbe) 1x240mm2) 8,7/15kV, próprios para a tensão máxima de serviço de 17,5kV.

2.4.3. Rede de Distribuição em Baixa Tensão

A rede de distribuição em B.T. é constituída por cabos subterrâneos instalados em vala ou entubados, do tipo LVAV3x185+95mm2 predominantemente para ligação entre os postos de transformação e os armários e do tipo LSVAV4x35mm2 para a ligação entre os armários e os lotes. Os armários de distribuição serão normalizados pela Entidade Distribuidora Local, constituídos por um invólucro único, monobloco e destacável, e com circuitos trifásicos com triblocos verticais.
Os fusíveis a utilizar nos armários de distribuição serão dimensionados para proteger os cabos a jusante.

2.4.4. Valas

Os cabos e tubos serão enterrados em vala à profundidade de 0,8m (baixa tensão e iluminação pública) e 1,20m (média tensão) estabelecidos ao longo dos passeios. Na travessia de arruamentos, os tubos serão enterrados à profundidade de 1,00m (baixa tensão e iluminação pública) e 1,2m (média tensão). Os tubos para enfiamento dos cabos de baixa tensão serão em PEAD Ø125 de 6kg/cm2, os de enfiamento dos cabos de iluminação pública serão em PEAD Ø63 de 6kg/cm2, os de enfiamento dos cabos de média tensão em PEAD Ø160 de 6kg/cm2 impedindo a entrada de detritos, e de forma que permita o fácil enfiamento dos cabos sem danificação dos pavimentos, de acordo com a regulamentação em vigor.

2.4.5. Circuito de Iluminação Pública

Será projetada uma iluminação viária obtida a partir de armaduras equipadas com lâmpada LED, instaladas em coluna octogonal com 8m, 10m ou 12m de altura útil, com braço de 1,25m.

As armaduras terão a possibilidade de interligação a um sistema de gestão da iluminação de modo a otimizar o funcionamento do sistema adaptando-o a cada momento às necessidades reais do loteamento.

A rede será totalmente subterrânea com alimentação de energia elétrica a partir dos diversos postos de

transformação a instalar no local.

Os cabos de alimentação das armaduras de iluminação serão enterrados diretamente no solo sob os passeios a uma profundidade mínima de 0,8m, sendo protegidos nas travessias por tubo de PEAD corrugado na cor vermelha de 6 kg /cm2 com Ø63 instalados em vala a uma profundidade mínima de 1,00m.
Para a iluminação pública será utilizado o cabo LSVAV4x16mm2.

2.4.6. Cálculos luminotécnicos

Serão executados cálculos luminotécnicos de modo a determinar a distribuição das armaduras pelos diversos arruamentos cumprindo a portaria nº 454/2001 de 5 de Maio.

2.4.7. Serviços Afetados

Todas as infraestruturas existentes na zona de intervenção, nomeadamente os dois postos de transformação no limite nordeste do loteamento, junto aos três reservatórios de água potável, deverão ser alvo de intervenção, caso se mostre necessário numa fase posterior, de modo a adaptá-las às novas infraestruturas a executar.

De igual modo, existem duas linhas de alta tensão, que deverão ser alvo de intervenção, caso se mostre necessário numa fase posterior, de modo a adaptá-las às novas infraestruturas a executar.

Apresenta-se abaixo o traçado “grosseiro” das linhas de alta tensão no local:



Porto, 15 de fevereiro de 2024