



Gravity Intuition



Herdade do Arade, Portimão

Núcleo de Desenvolvimento Económico (NDE)

Estudo Prévio (Revisão B)

Parte 7 - Infraestruturas de Telecomunicações

JUNHO / 2022

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
B	jun 2021	Fernando Araújo	Revisão Geral
A	dez 2021	Fernando Araújo	Revisão Geral
0	set 2020	Fernando Araújo	Entrega Inicial

ÍNDICE GERAL

OBRAS DO NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO (NDE)

Parte 1 – Infraestruturas Rodoviárias

Parte 2 – Infraestruturas de Abastecimento de Água Potável

Parte 3 – Sistema de Abastecimento de Água Não Potável

Parte 4 – Infraestruturas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas

Parte 5 – Infraestruturas de Drenagem de Águas Pluviais

Parte 6 – Infraestruturas de Alimentação Eléctrica

Parte 7 – Infraestruturas de Telecomunicações

Parte 8 – Infraestruturas de Abastecimento de Gás

Parte 9 – Análise das Disponibilidades Hídricas da Albufeira Principal

Parte 10 – Tratamento das Águas Residuais e Reutilização

Parte 11 – Nós de Acesso com a EN124 (Ligação à Estrutura Rodoviária Existente)

Parte 12 – Rede de Rega da Exploração Agrícola

Parte 13 – Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 DESCRIÇÃO GERAL	1
1.2 ORGANIZAÇÃO DA PRESENTE MEMÓRIA	2
2 ELEMENTOS DE BASE	3
3 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO.....	3
2 CONCEÇÃO GERAL DA INFRAESTRUTURA A INSTALAR	4
2.1 GENERALIDADES	4
2.2 LIGAÇÕES ÀS INFRAESTRUTURAS.....	4
2.3 REDE INTERNA DO EMPREENDIMENTO	6
2.4 CAIXAS DE VISITA.....	7
3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MATERIAL E EQUIPAMENTO.....	7
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
3.2 CAIXAS	8
3.3 TUBAGEM	9

DESENHOS

1. Esboço Corográfico e Fotoplano
2. Plantas da Rede de Telecomunicações Existente
3. Plantas da Rede de Telecomunicações Proposta (3 folhas)
4. Caixas e Armários de Distribuição. Valas e Travessias

Os desenhos com a definição dos Perfis Transversais Tipo com a Instalação das Infraestruturas constam dos Volumes das Partes 2 e 4.

1 INTRODUÇÃO

1.1 DESCRIÇÃO GERAL

O presente volume refere-se à conceção das Infraestruturas de Telecomunicações – ITUR do Núcleo de Desenvolvimento Económico (NDE) da Herdade do Arade, em Portimão.

A Herdade situa-se junto à cidade de Portimão, no Algarve, conforme se apresenta na Planta de Localização (Figura 1) e Desenho 1.

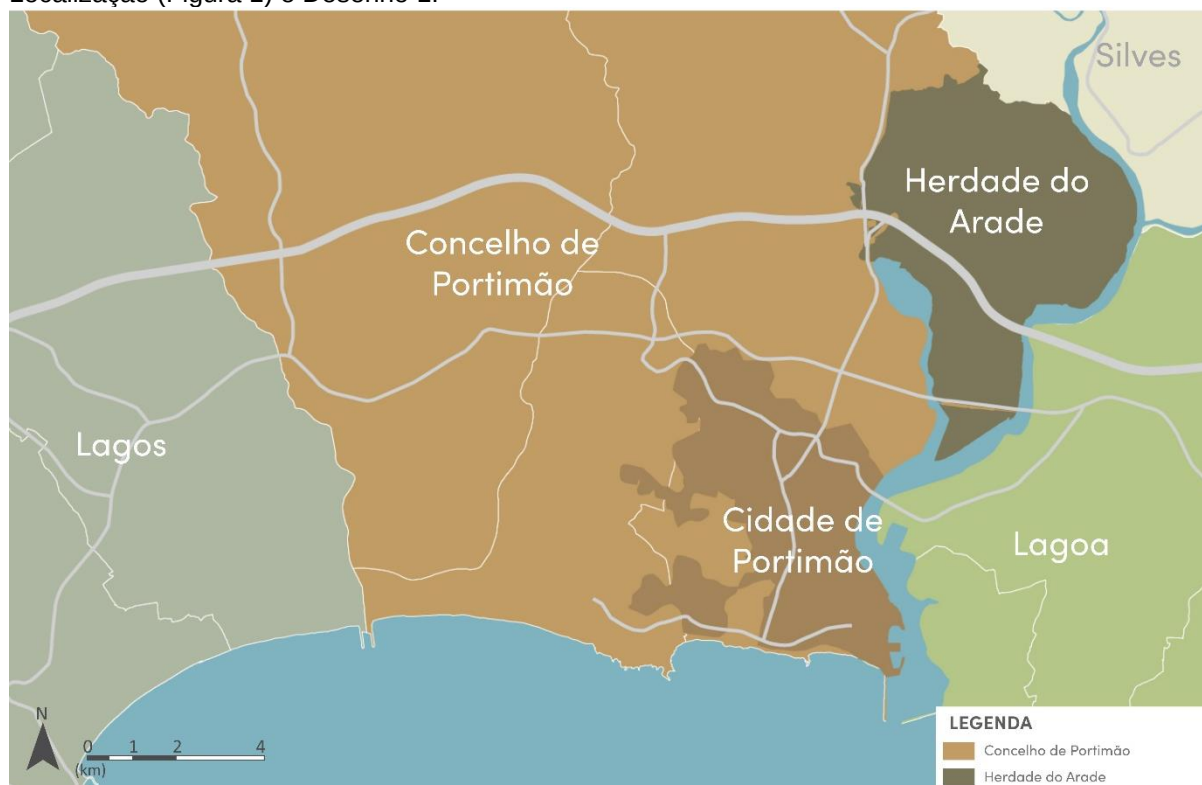


Figura 1 – Planta de localização da Herdade do Arade, Portimão

Fonte: Broadway Malyan

As componentes do NDE da Herdade do Arade são: turística; imobiliário residencial; central fotovoltaica; atividade e produção agrícola e florestal; criação de um Espaço Natural do Arade; equipamentos e saúde; espaço de formação e desporto e turismo da natureza; criação da Praça do Arade com equipamentos de restauração e lazer abertos à comunidade.

As infraestruturas associadas ao NDE incluem o reperfilamento e arranjos paisagísticos das principais vias de acesso e de serviço às unidades prediais e a construção de novas infraestruturas ao longo dessas vias, compreendendo as redes de abastecimento de águas e de incêndios, de drenagem de águas residuais domésticas e de águas pluviais, de instalações elétricas, de iluminação, de

telecomunicações e de gás. É avaliada a possibilidade de tratamento das águas residuais domésticas tendo em vista a reutilização do efluente tratado. É ainda definido o sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos e resíduos verdes.

O objectivo será que a gestão integrada de todo o projeto e das infraestruturas gerais seja da responsabilidade de uma Entidade Gestora Única do NDE

A rede de telecomunicações deverá assegurar o serviço às várias unidades prediais e aos órgãos das restantes infraestruturas.

1.2 ORGANIZAÇÃO DA PRESENTE MEMÓRIA

Nos Capítulos seguintes são tratados os diversos aspetos que fundamentam a necessidade e a conceção das obras de Infraestruturas de Telecomunicações.

O Capítulo 1 constitui a presente introdução.

No Capítulo 2, apresentam-se os elementos de base utilizados neste projeto.

No Capítulo 3, indicam-se a legislação e regulamentação a seguir.

No Capítulo 4, apresenta-se a concepção geral da infraestrutura a instalar.

No Capítulo 5, definem-se as características gerais dos materiais e equipamentos.

2 ELEMENTOS DE BASE

Os elementos base utilizados para o desenvolvimento do projeto das infraestruturas do NDE incluem:

- "Relatório do Conceito Inicial da Herdade do Arade", elaborado por uma equipa de especialistas liderada pela Broadway Malyan, em 2019;
- Quadro Sinóptico e Planta de Síntese fornecidos pela Broadway Malyan, em 2022.05.31 e Desenho Urbano, fornecido em 2022.06.06;
- Levantamento topográfico realizado pela Broadway Malyan para o desenvolvimento do projeto do NDE, referenciado ao sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89;
- Cadastro das infraestruturas de telecomunicações existentes pertencentes à Altice/Meo na zona do Arade, cedida pela Altice/Meo, em Maio de 2020;
- Elementos recolhidos nas visitas à obra, nomeadamente na reunião/visita ao terreno com os técnicos da Altice/Meo, em 2020.08.26;

No desenvolvimento do estudo atendeu-se ainda às conclusões das reuniões de coordenação e à experiência do Dono de Obra do local do empreendimento.

3 LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

As disposições regulamentares a respeitar incluem:

- Manual ITUR – 3º edição;
- Decreto – Lei n.º 123/2009, de 21 de maio;
- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (Decreto-Lei Nº226/2005, de 28 de dezembro e Portaria Nº 994-A/2006, de 11 de setembro);
- Normas ou critérios definidos pelo Dono da Obra e toda a regulamentação em vigor.

A rede de infraestruturas será subterrânea, utilizando maioritariamente nos passeios e zonas de estacionamento, assim como as faixas verdes, tendo em conta os afastamentos mínimos estabelecidos em relação a outras infraestruturas de subsolo.

2 CONCEÇÃO GERAL DA INFRAESTRUTURA A INSTALAR

2.1 GENERALIDADES

A infraestrutura de Telecomunicações, no exterior das unidades prediais, no âmbito da ITUR público, será concebida de modo a criar uma rede de caixas e tubagens que permita o desenvolvimento das redes dos operadores com comunicações integradas de elevada performance e fiabilidade.

Pretende-se que esta rede de ITUR público seja propriedade da NDE, incluindo a seu cargo a gestão e manutenção da mesma. Esta rede estará aberta aos operadores para instalação das suas redes de cabos, e à passagem das redes de telecomunicações internas do empreendimento.

Esta solução terá de ser submetida a aprovação por parte dos serviços técnicos da ANACOM.

2.2 LIGAÇÕES ÀS INFRAESTRUTURAS

Actualmente, a concessionária de telecomunicações Altice/Meo dispõe de uma linha aérea ao longo da EN124 e na berma do IC4/A22, como se pode ver na Figura 2 seguinte.

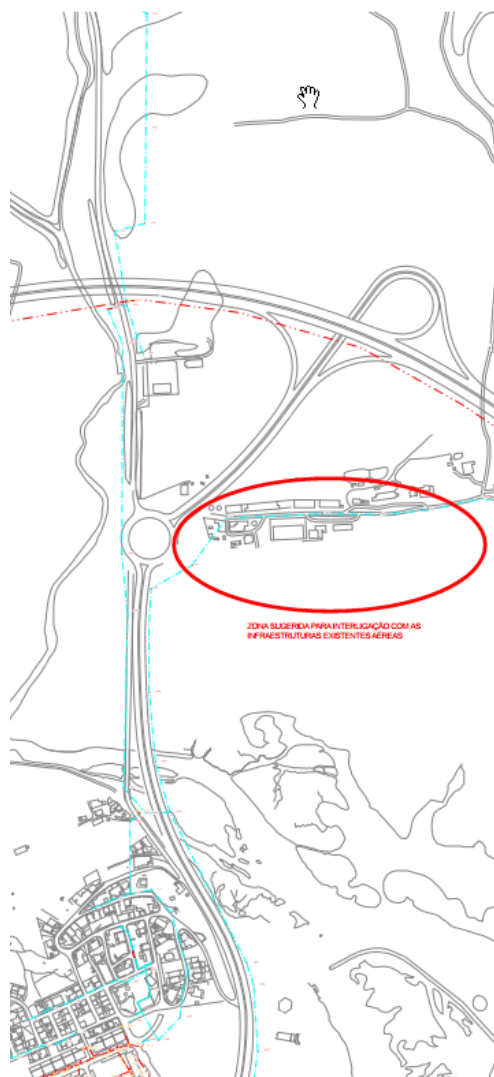


Figura 2 – Cadastro das Infraestruturas da Altice/Meo

Fonte: Altice/Meo

A linha aérea tem um traçado adjacente à EN124, inflectindo para o interior do empreendimento após o cruzamento com a Via do Infante.

É intenção da concessionária retirar o troço existente no interior do empreendimento e estudar um novo traçado com a Herdade do Arade adjacente à EN124.

Em princípio, a rede interna do empreendimento a instalar será interligada às redes públicas existentes nas estradas nacionais/municipais que se situam no limite da presente intervenção, em três pontos (a confirmar com a concessionária), nomeadamente as seguintes:

- EN124, junto à rotunda com o IC4/A22;
- EN124, no novo acesso ao empreendimento;

- IC4/A22, para ligação à unidade predial do ancoradouro, com origem na rede existente na infraestrutura sob o passeio dessa via e posterior descida pelo pilar da ponte.

A ligação junto à rotunda terá origem a rede existente na EN124 junto à ponte através de um novo ramal aéreo desde a ponte até à rotunda, por terrenos da Herdade e criar uma ligação à rede enterrada do empreendimento.

2.3 REDE INTERNA DO EMPREENDIMENTO

A tipologia da rede de telecomunicações pública externa às unidades prediais será definida de acordo com o Manual ITUR – 3ª Edição e terá por base uma rede de caixas e tubagens.

Para a rede serão utilizadas caixas de visita permanente do tipo CVR, com as especificações de fabrico indicadas no Manual ITUR. Para entrada das unidades prediais serão ainda previstas CVM's, interligadas à rede principal ou rede de distribuição.

A rede de tubagem permitirá a instalação da cablagem e será constituída por caixas, tubos e câmaras de visita e permitirá:

- a passagem de cabos;
- a instalação de equipamento ativo e passivo de CATV.

A rede de tubagem é constituída por:

- rede Principal;
- rede de Distribuição;
- tubagem de acesso às CVM e às unidades prediais.

Os elementos constituintes da rede de tubagem são:

- tubos e acessórios;
- câmaras de visita.

A rede de principal será composta por formações em 3 tubos PEAD Ø110mm e 1 tritubo PEAD Ø40mm com interligação a câmaras de visita do tipo CVR1 e CVR2.

A rede de distribuição é composta por uma formação em 3 tubos PEAD Ø90 mm com interligação a câmaras de visita do tipo CVR1 e CVR2.

A tubagem de ligação às CVM's será composta por tubos PEAD de diâmetro e em número de acordo com os tipos de edificações do local. Será garantido o dimensionamento mínimo para esta ligação constante do Manual ITUR - 3ª Edição.

2.4 CAIXAS DE VISITA

As caixas do tipo CVR serão executadas de acordo com a pormenorização descrita no Manual ITUR 2ª edição, deverão ter a designação Telecomunicações e o acabamento da tampa será idêntico ao previsto no projeto de arquitetura.

As lajes de cobertura são dimensionadas de acordo com o regulamento de segurança, o qual define as seguintes cargas de tráfego:

- 100kN na faixa de rodagem;
- 20kN nos passeios.

Para garantir o fecho de uma câmara monta-se, no seu topo, o aro com a respetiva tampa ou tampas, que nas zonas fora da estrada serão do tipo rebaixadas, por forma a terem acabamento idêntico ao previsto no projeto de paisagismo.

Os aros e tampas das CV devem cumprir as normas em vigor e ser definidas em função do local de instalação, devendo ser da classe B125, se instaladas em passeios, e da classe D400, se instaladas na faixa de rodagem. Devem, ainda, ser identificadas com a palavra “Telecomunicações” devidamente gravada.

3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MATERIAL E EQUIPAMENTO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os materiais e equipamentos deverão obedecer às seguintes condições:

- Regulamentos e Normas Portuguesas e Internacionais aplicáveis;
- Manual ITUR – 3ª Edição.

Serem adequados ao local, à sua utilização, modo de instalação ter índice mínimo de proteção de acordo com o conceito MICE, do Manual ITUR – 3ª Edição.

O conceito MICE estabelece um processo sistemático para a descrição das condições ambientais, com base em três níveis de exigência: Nível 1 (BAIXO), Nível 2 (MÉDIO) e Nível 3 (ALTO).

Os parâmetros que caracterizam o grau de exigência ambiental (EN50173-1) são:

- M – Propriedades Mecânicas.
- I – Propriedades relativas ao Ingresso ou penetração de corpos sólidos ou de líquidos.
- C – Propriedades Climáticas e comportamento perante agentes químicos.
- E – Propriedades Eletromagnéticas.

Consideram-se os locais como M11C1E1.

3.2 CAIXAS

As câmaras de visita permanente serão instaladas sob a estrada ou passeios, de acordo com os perfis tipos.

As câmaras terão as seguintes dimensões interiores:

Tipo de CV	Altura (cm)	Largura (cm)	Comprimento (cm)
CVR1b	150	60	75
CVR2	150	75	120
CVM	20	20	20

As caixas do tipo CV serão executadas de acordo com a pormenorização descrita no Manual ITUR, deverão ter a designação Telecomunicações sendo que as instaladas fora das vias, terão tampa com acabamento idêntico ao previsto no projecto de arquitectura.

As lajes de cobertura são dimensionadas de acordo com o regulamento de segurança, o qual define as seguintes cargas de tráfego:

- 100kN na faixa de rodagem;
- 20kN nos passeios.

A laje inferior deve possuir uma cavidade que permita retirar água do interior da câmara, com as seguintes dimensões mínimas: 20cm de diâmetro e 20cm de profundidade.

Para garantir o fecho de uma câmara monta-se, no seu topo, o aro com a respectiva tampa ou tampas.

O quadro seguinte define as dimensões da tampa recomendada e a quantidade a utilizar em cada um dos tipos de câmaras:

Tipo de CV	Dimensões da tampa (cm)	N.º de tampas a montar	Modo de montagem das tampas
CVR1	CxL=75x30	2	Longitudinal
CVR2	CxL=75x30	4	Transversal

Os aros e tampas das CV devem cumprir as normas em vigor e ser definidas em função do local de instalação, devendo ser da classe B125, se instaladas em passeios, e da classe D400, se instaladas na faixa de rodagem. Devem, ainda, ser identificadas com a palavra “Telecomunicações” devidamente gravada.

3.3 TUBAGEM

Os tubos a utilizar nas ITUR seguem a norma europeia EN 50086-2-4. Este projecto ITUR prevê a utilização tubos PEAD corrugado de dupla parede de 40 e 110 mm de diâmetro.

O tubo corrugado de dupla parede possui o interior liso. É constituído por polietileno de alta densidade (PEAD), sendo a sua utilização apropriada para condutas subterrâneas.

Devem ser previstas espaçadeiras quando o número de tubos a colocar na mesma secção for superior à unidade, deverão estes ser posicionados por acessório próprio para o efeito. Assim, dever-se-á utilizar espaçadeiras com pontos de guiamento, que serão função do número de furos e com as características dimensionais, apresentadas no Manual ITUR – 3ª Edição. O material constituinte será o polietileno de média densidade.

A sinalização das condutas deverá ser efectuada por aplicação de rede "PLYAGE" de acordo com a norma interna NM-366, e colocada 0,25 metros acima do bloco de formação, na cor verde.

Lisboa, junho 2022

A Equipa do Projeto

Projetou:

Fernando Araújo

Verificou:

Carlos Raposo

Aprovou:

Carlos Raposo



TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
Rua Laura Alves, N.º 12 - 8º-1050-138 Lisboa, Portugal
Tel. +351 218 410 400
Fax +351 218 410 409
geral@tpf.pt