

PROJETO E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA A QUADRUPLICAÇÃO DO TROÇO ENTRE CASTANHEIRA DO RIBATEJO E AZAMBUJA

LINHA DO NORTE – TROÇO ENTRE O PK 34+100 E PK 47+000



PROJETO DE EXECUÇÃO V06 - TELECOMUNICAÇÕES TOMO 6.1 – SISTEMAS E INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Memória Descritiva e Justificativa

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Luis Sequeira	Jorge Latas	Manuel Pera Fernandes
11-12-2024	11-12-2024	11-12-2024
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente

Informação Adicional	Informação do Documento	
O Gestor de Projeto Elisabete Moreira de Oliveira Pino	Código Documento PF0223.PE.06.01.00.00.MDJ.00.	
O Responsável Unidade DAT - Jorge Fernandes	Revisão 00	Data 11-12-2024
O Responsável Departamento	Código Projetista	
O Diretor Pedro Pais	Nome do Ficheiro PF0223.PE.06.01.00.00.MDJ.00.DOCX	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	Dezembro 2024	Luis Sequeira	Edição inicial	-----

**PROJETO E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA A QUADRUPLICAÇÃO DO TROÇO
ENTRE CASTANHEIRA DO RIBATEJO E AZAMBUJA**

LINHA DO NORTE – TROÇO ENTRE O PK 34+100 E PK 47+000

PROJETO DE EXECUÇÃO

V06 - TELECOMUNICAÇÕES

TOMO 6.1 – SISTEMAS E INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	ENQUADRAMENTO GERAL.....	2
3	OBJETO E ÂMBITO DO PROJETO	3
4	DADOS BASE	4
4.1	Referências Quilométricas.....	4
5	INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES EXISTENTE	5
5.1	Caminho de Cabos existente.....	5
5.2	Cabos de Telecomunicações.....	5
5.2.1	Cabos Principais de Fibra Ótica	6
5.2.2	Cabos Locais de Fibra Ótica ao Serviço de Clientes IP	7
5.2.3	Cabos Metálicos.....	8
5.3	Componentes da Rede de Transmissão	8
5.3.1	Juntas Óticas e Folgas de Fibra Ótica.....	8
5.3.2	Telefones de Via	8
6	SITUAÇÃO DEFINITIVA	9
6.1	Caminho de Cabos	9
6.2	Estações de Base GSM-R	10
6.3	Salas de Equipamento de Telecomunicações	11
7	CONDIÇÕES TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO	13
8	CONSIDERAÇÕES A TER NA DESINSTALAÇÃO DOS CABOS METÁLICOS.....	14
9	IDENTIFICAÇÃO E REPOSIÇÃO DE SERVIÇOS AFETADOS	15

10	FASEAMENTO CONSTRUTIVO.....	16
----	------------------------------------	-----------

ANEXOS

ANEXO I. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Anexo 1.1 NT_RFT

Anexo 1.2 Cadastro C. Ribatejo - Azambuja

ANEXO II. ELEMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES - LEVANTAMENTO

Anexo 2.1 Elementos de Telecomunicações

Anexo 2.2 Folgas de Cabos de FO

Anexo 2.3 Juntas de Cabos de FO

Anexo 2.4 Telefones de Via

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do troço Castanheira do Ribatejo – Azambuja.	2
Figura 2 – Localização do troço Castanheira do Ribatejo – Azambuja na Rede Ferroviária Nacional.	2

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3 – Estações de Base GSM-R a construir	11
Quadro 4 – Instalações de Telecomunicações - Edifícios	11

1 INTRODUÇÃO

O presente documento, apresentado pelo Consórcio TPF/PROFICO, constitui a Memória Descritiva e Justificativa relativa ao Projeto de Execução relativo ao Tomo 6.1 – Sistemas e Infraestruturas de Telecomunicações, do Volume 06 – Telecomunicações, para o “Projeto e Estudo de Impacte Ambiental para quadruplicação do troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja, na Linha do Norte” (processo DESCO n.º 10008159).

O projeto apresentado foi desenvolvido nos termos do Caderno de Encargos (CE) e de acordo com as orientações da IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., tendo por base os elementos disponibilizados para a sua elaboração, bem como no levantamento de campo da situação atual, via e instalações de telecomunicações do troço.

Esta MDJ complementa a informação relativa à componente de Telecomunicações, nomeadamente ao caminho de cabos e os cabos de Fibra Ótica enterrados de ambos os lados das vias, detalhadas no Projeto de Execução do V05 – Sistemas de Sinalização e Segurança, cujas peças desenhadas, Traçado Longitudinal em Planta e Diagrama Unifilar do caminho de cabos, contemplam também a componente Telecomunicações, não sendo por isso aqui anexados. Sempre que necessário são referenciados nos parágrafos em causa.

2 ENQUADRAMENTO GERAL

O troço que se prevê intervencionar, entre as estações de Castanheira do Ribatejo e da Azambuja, tem uma extensão de 12 900 m, entre o PK 34+100 e o PK 47+000 da Linha do Norte. O troço desenvolve-se na União das Freguesias da Castanheira do Ribatejo e Cachoeiras, no concelho de Vila Franca de Xira, e nas freguesias de Vila Nova da Rainha e Azambuja, no concelho da Azambuja. Em termos da divisão territorial, o projeto insere-se na NUT 1 – Portugal Continental, NUT 2 – Área Metropolitana de Lisboa e Alentejo, NUT 3 – Área Metropolitana de Lisboa e Lezíria do Tejo (NUT – Nomenclatura das Unidades Territoriais), Figura 1.

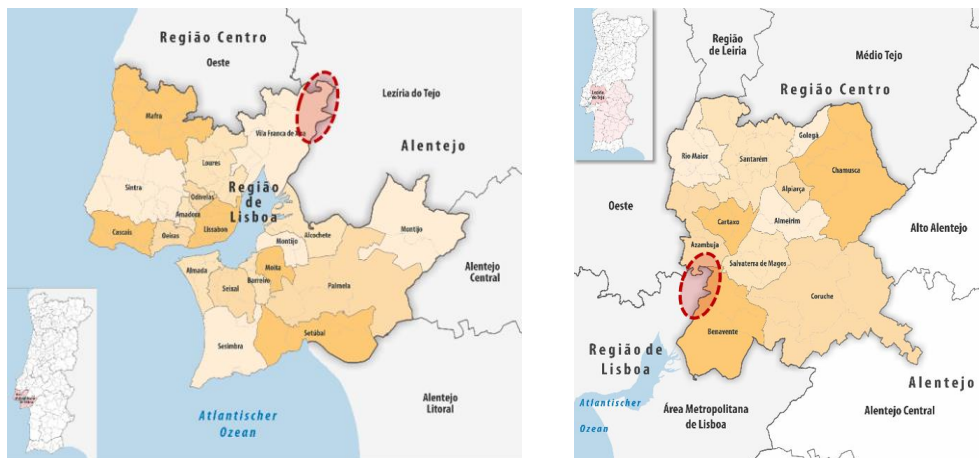


Figura 1 – Localização do troço Castanheira do Ribatejo – Azambuja.

Relativamente à Rede Ferroviária Nacional, o troço em projeto insere-se na Linha do Norte (Figura 2). O incremento do tráfego causado pela Linha de Sintra sobre a Linha do Norte (LN), o prolongamento da Linha do Sul até à Linha do Norte e pela inserção da nova Linha de Alta Velocidade (LAV) entre Porto e Carregado, será viabilizado com a finalização da quadruplicação da Linha de Cintura e com a instalação de via quádrupla (ou via tripla) no troço Alverca – Castanheira e de via quádrupla no troço Castanheira – Azambuja.

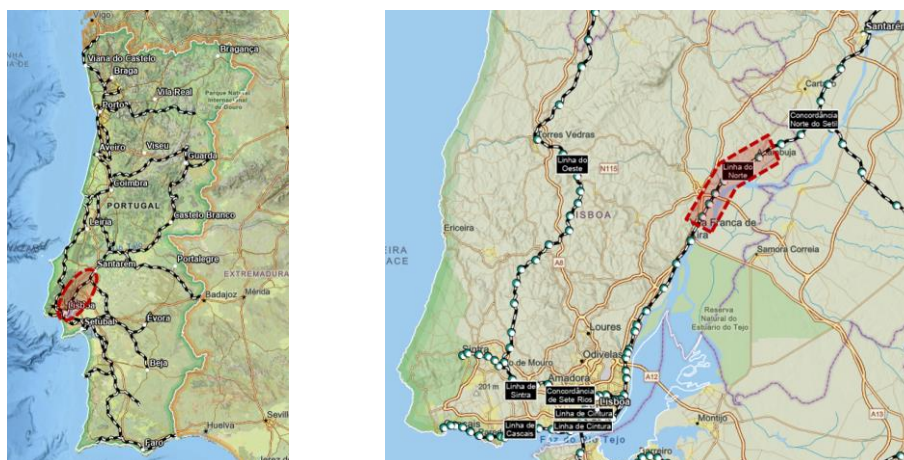


Figura 2 – Localização do troço Castanheira do Ribatejo – Azambuja na Rede Ferroviária Nacional.

3 OBJETO E ÂMBITO DO PROJETO

O presente projeto tem por objeto o projeto a quadruplicação da via entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja, em cumprimento com o estabelecido no CE de concurso, enquadrado pelos documentos que o acompanham.

Neste contexto, o consórcio TPF/PROFICO desenvolveu os trabalhos necessários que levaram à elaboração e aprovação do Estudo Prévio, a que se segue o presente Projeto de Execução que será complementado pela Assistência Técnica, o apoio à empreitada.

Em particular o presente projeto refere-se às infraestruturas base do Sistema de Telecomunicações Ferroviárias, compatibilizando-o e coordenando-o com as outras especialidades, cujo foco diz respeito ao levantamento, identificação e caracterização das infraestruturas de Telecomunicações existentes no troço e nas instalações a intervencionar, definindo o nível de intervenção a realizar.

Tendo em consideração a sua dependência do caminho de cabos, do faseamento construtivo, dos serviços afetados e da implicação que estes aspetos têm quer na sinalização quer nas telecomunicações, parte relevante deste projeto é tratado, como referido na Introdução, no Volume 5 Sistemas de Sinalização e Segurança de Exploração.

Dado a linha permanecer aberta à exploração, é dada especial atenção à infraestrutura de telecomunicações em serviço a qual deverá ser protegida por forma a garantir a sua integridade em fase de obra. Deste modo, de modo a minimizar o risco, a intervenção quer no caminho de cabos quer nos cabos lá instalados será a mínima necessária, conforme é evidenciado no volume 12 Faseamento construtivo.

4 DADOS BASE

A realização do presente projeto teve como suporte as especificações técnicas abaixo, que constam do T6.1-ANEXO I-Especificações Técnicas:

ANEXO 1.1 NT_RFT

ANEXO 1.2 Cadastro C. Ribatejo - Azambuja

Complementadas pelo levantamento de campo em Plena Via, T6.1 – Anexo 2, e nos Edifícios Técnicos locais, assim como pelas orientações e informações complementares transmitidas em reuniões de acompanhamento do projeto com a IP.

4.1 REFERÊNCIAS QUILOMÉTRICAS

A quilometragem de projeto tem origem ao PK 34+200, aproximadamente ao início das Plataformas da Estação de Castanheira do Ribatejo, e termina ao PK 46+940, na SET da Estação de Azambuja.

5 INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES EXISTENTE

De acordo com a Nota Técnica de Requisitos para as Infraestruturas de Telecomunicações, entre as estações de Castanheira do Ribatejo e Azambuja, a infraestrutura de telecomunicações é constituída por caminhos de cabos localizados em ambos os lados da via-férrea, constituído maioritariamente por monotubo PEAD Ø40mm ou tritubo, contendo no seu interior os cabos de FO.

Suportado nos cadastros do caminho de cabos e cabos de fibra ótica instalados e nos diagramas de S&T, foi efetuado pela equipa do projeto o levantamento detalhado das infraestruturas ao longo do troço de via-férrea (plena via e plataformas das estações.), com o objetivo de confirmar a situação existente, a tipologia dos caminhos de cabos, a verificação dos cabos de FO instalados, a existência do cabo metálico de 100 pares e da correção de eventuais irregularidades da documentação disponibilizada.

Numa outra intervenção foram também levantadas as salas técnicas dos Apeadeiros, Carregado, Vila Nova da Rainha e de Azambuja, da Estação de Azambuja e dos Postos de Catenária de Carregado Norte e Azambuja

Como resultado destes levantamentos foram identificadas e localizadas as infraestruturas enterradas, nomeadamente, os caminhos de cabos, as caixas de visita, os cabos de fibra ótica, as juntas e as folgas de fibra ótica e os respetivos comprimentos destas, bem como os telefones de via e o cabo metálico a levantar, nos locais em que ainda está instalado. Em T6.1-ANEXO II, Anexo 2.1_Levantamento - Elementos de Telecomunicações, apresenta-se o ficheiro desse levantamento apenas com as referências aos elementos de telecomunicações existentes.

O Diagrama de Traçado unifilar e a representação em Planta, apresentados nas peças desenhadas da MDJ de Sinalização e Segurança, transcrevem este levantamento.

5.1 CAMINHO DE CABOS EXISTENTE

O caminho de cabos para os elementos de telecomunicações, de um modo geral comum à sinalização, está instalado em ambos os lados da via-férrea, sendo constituídos maioritariamente por monotubos PEAD Ø40mm ou tritubo instalados em canaleta ou por baixo deste. Em certos locais, dado as características do terreno, está instalado no interior de tubos PEAD Ø110mm ou de tubos de ferro galvanizado.

5.2 CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Entre as SET de Castanheira do Ribatejo e de Azambuja encontram-se instalados 4 cabos de fibra ótica, 3 da IP e um da FCCN, bem como cabos de vários clientes, conforme detalhe em 5.2.1. e 5.2.2.

No lado da VDE estão instalados os cabos da IP nº 8 e nº 26, respetivamente com 36 e 60 fibras óticas. O cabo de 36 fibras, a partir do Apeadeiro de Espadanal da Azambuja passa para a VAO, até à SET de Azambuja.

No lado da VAO, entre as SET de Castanheira do Ribatejo e Azambuja, estão instalados dois cabos de 48 fibras óticas, um da IP, cabo nº 16, e outro da FCCN.

Os cabos de FO dos clientes IP, Abertis, Atral e Rodocargo, e Arvato, fazem a ligação entre as suas salas técnicas e as SET de Castanheira do Ribatejo, Carregado e Vila N. da Rainha. A NOS e A Vodafone são também clientes IP, com passagem de cabos próprios e utilização de espaço técnico, nomeadamente na SET de Azambuja. Complementarmente a Vodafone tem instalado no espaço exterior da estação de Azambuja uma BTS, de suporte à sua rede de comunicações públicas móveis.

Todos os serviços suportados nestes cabos de transmissão deverão ser assegurados durante as diferentes fases da obra, em conformidade com o faseamento descrito no volume 12. Em conformidade com o V05, a infraestrutura de caminhos de cabos e os cabos serão tomadas em consideração quer para a identificação, reposição e proteção de serviços afetados pelos trabalhos a realizar, quer para a elaboração dos diagramas de caminho de cabos do projeto de execução.

5.2.1 CABOS PRINCIPAIS DE FIBRA ÓTICA

De acordo com a Nota Técnica de Requisitos das Redes Físicas de Transmissão – Quadruplicação do troço Castanheira do Ribatejo – Azambuja da Linha do Norte, a infraestrutura de telecomunicações é composta pelos seguintes cabos principais:

Entre Castanheira do Ribatejo – Espadanal da Azambuja

No lado da VAO (Via Ascendente)

Cabo #16 – PVFX-VSM048Fd16:

Cabo de 48FO monomodo misto (36 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado na VA em monotubo no canaleta existente entre as SET da SST de Vila Franca de Xira – Azambuja.

Cabo CETC-BRA048FCT1:

Cabo de 48FO monomodo misto (24 G.652D + 24 G.655) em serviço, instalado na VD e na VA (entre as SET da SST de Vila Franca de Xira – Azambuja) em monotubo no canaleta existente entre as SET de Entrecampos e Braga.

No lado da VDE (Via Descendente)

Cabo #08 – PORI-ENT036Fd08:

Cabo de 36FO monomodo G.652D em serviço, instalado em monotubo no canaleta existente entre as SET do Oriente – Entroncamento

Cabo #26 – PORI-SAN060Fd26:

Cabo de 60FO monomodo misto (48 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado em monotubo no canaleta existente entre as SET do Oriente – Santarém.

Entre Espadanal da Azambuja - Azambuja

No lado da VAO (Via Ascendente)

Cabo #08 – PORI-ENT036Fd08:

Cabo de 36FO monomodo G.652D em serviço, instalado em monotubo no canaleta existente entre as SET do Oriente - Entroncamento.

Cabo #16 – PVFX-VSM048Fd16:

Cabo de 48FO monomodo misto (36 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado na VA em monotubo no canaleta existente entre as SET da SST de Vila Franca de Xira – Azambuja. De acordo com o cadastro (KHz), a partir da SET de Azambuja este cabo é substituído por cabo de 36 FO (24G652+12G655).

Cabo CETC - BRA048FCT1:

Cabo de 48FO monomodo misto (24 G.652D + 24 G.655) em serviço, instalado na VD e na VA (entre as SET da SST de Vila Franca de Xira – Azambuja) em monotubo no canaleta existente entre as SET de Entrecampos e Braga.

No lado da VD (Via Descendente)**Cabo #26 – PORI-SAN060Fd26:**

Cabo de 60FO monomodo misto (48 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado em monotubo no canaleta existente entre as SET do Oriente – Santarém.

5.2.2 CABOS LOCAIS DE FIBRA ÓTICA AO SERVIÇO DE CLIENTES IP**No lado da VA (Via Ascendente)****Cabo ECNE-ALB036Fe02:**

Cabo de 36 FO monomodo misto (24 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado na VA em monotubo no canaleta existente, entre a SET de Carregado e o espaço técnico Sala Atral / Atral Farmacêutica, saindo da via-férrea por caixa de visita ao PK 36+327.

Cabo EVNR-ARV060Fe01:

Cabo de 60FO monomodo misto (48 G.652D + 12 G.655) em serviço, instalado na VA em monotubo no canaleta existente, entre a SET de Vila Nova da Rainha e o espaço técnico Arvato / Arvato Logística sala, saindo da via-férrea pela caixa de visita tipo C, ao PK 41+545.

No lado da VD (Via Descendente)**Cabo ECRI-AB036Fe01:**

Cabo de 36 FO monomodo G.652D em serviço, instalado na VD em monotubo no canaleta existente, entre a SET de Castanheira do Ribatejo e o Espaço técnico Sala Abertis / VFX Logística, saindo da via-férrea pela caixa de visita tipo B, ao PK 34+525.

Cabo ECAR-ROD012Fe03:

Cabo de 12 FO monomodo G.652D em serviço, instalado na VD em monotubo no canaleta existente, entre a SET do Carregado e o Espaço técnico Sala Rodocargo, saindo da via-férrea pela caixa de visita tipo C, ao PK 36+500.

5.2.3 **CABOS METÁLICOS**

Cabo metálico de 100 pares de cobre, instalado diretamente em canaleta desde a SET de Santa Apolónia – Entroncamento, sem circuitos em serviço. Será desinstalado, bem como os respetivos materiais, bobines de carga e juntas metálicas de ligação.

Entre Castanheira do Ribatejo – Espadanal da Azambuja está instalado no lado da VD (Via descendente). Entre Espadanal da Azambuja – Azambuja está Instalado no lado da VA (Via ascendente).

Este cabo aparenta já ter sido maioritariamente levantado dado que no levantamento apenas foi detetada a sua existência em pequenos troços. Não obstante será para levantar o existente.

5.3 **COMPONENTES DA REDE DE TRANSMISSÃO**

No diagrama unifilar do caminho de cabos, para a situação existente, nas peças desenhadas do V05, estão representados estes componentes de rede, ao que corresponde o quadro do anexo 2.1. Os quadros referidos nos parágrafos abaixo particularizam essa informação.

5.3.1 **JUNTAS ÓTICAS E FOLGAS DE FIBRA ÓTICA**

Nos anexo 2.2 e 2.3 são apresentados os ficheiros com as Juntas e as Folgas dos cabos de Fibra Ótica levantadas, sua localização e comprimento quando aplicável.

5.3.2 **TELEFONES DE VIA**

Com a desativação do cabo metálico, serão removidos todos os telefones de via e de plataforma no troço que irá ser intervencionado. No anexo 2.4, apresenta-se ficheiro com os Telefones de Via, levantados

6 SITUAÇÃO DEFINITIVA

Os trabalhos de telecomunicações a realizar nesta empreitada geral caracterizam-se pela renovação das infraestruturas e instalações existentes, pela instalação de três novas Estações de Base GSM-R e construção de três novas SET, nos apeadeiros do Carregado e Espadanal da Azambuja e na Estação de Azambuja.

Para estas novas SET serão migradas as infraestruturas das SET existentes nestes locais. Para a nova torre GSM-R da Azambuja serão migradas as antenas do PFRSC existente no local, mantendo-se a altura e os azimutes que as caracterizam.

Será também modernizada a SET do Apeadeiro de Vila Nova da Rainha e o Posto de Catenária Carregado Norte.

O Posto de Catenária de Azambuja será migrado para a nova SET de Azambuja sendo, após a sua desativação, demolido.

Com a execução da empreitada, e tendo em consideração que os sistemas de telecomunicações continuam em funcionamento, especial cuidado deve ser tomado com os cabos de FO instalados ao longo do troço, devendo por isso ser protegidos, sempre que o desenvolvimento da obra o requeira.

Quanto ao cabo metálico de 100 pares de cobre, instalado em canaleta, e que já terá sido maioritariamente levantado, serão os elementos restantes completamente desinstalados, bem como as respetivas bobines de carga e juntas metálicas de ligação.

6.1 CAMINHO DE CABOS

A solução projetada passa maioritariamente pela construção de novos caminhos, em função do novo traçado resultante na quadruplicação das vias e pela adaptação e construção ao nível das plataformas nos cais.

Serão assim previstos novos caminhos de cabos de ambos os lados da via, compostos por 6 monotubos PEAD Ø40mm, com caixas de visita do tipo C, de 500 em 500m, para acomodarem as folgas dos cabos óticos e de 4000 em 4000m, do tipo B, para suporte de juntas óticas de continuidade.

Sempre que o caminho de cabos dá acesso a uma SET a caixa de interligação será do tipo A. As caixas disporão de dispositivo antivandalismo em plena via e em locais de fácil acesso. Nos atravessamentos os monotubos que contêm as FO serão, em grupos de 3, instalados no interior de tubo PEAD Ø110mm ou TFG conforme as necessidades técnicas locais.

A caracterização do caminho de cabos está referenciada no parágrafo 5.2 da MDJ de Sinalização. O Caminho de Cabos a desenvolver (diagrama e a planta) terá por base o Traçado de Via, o Diagrama de Sinalização e de Cantonamento, a Planta de Piquetagem da Catenária, a localização das Torres GSM-R a instalar e o faseamento macro constante do Volume 12.

6.2 ESTAÇÕES DE BASE GSM-R

As estações base do sistema GSM-R a instalar terão características de fiabilidade e de disponibilidade de modo a permitir a utilização do sistema de comando e controlo ETCS (European Train Control System) Nível 2. Isto implica a redundância do equipamento da estação de base GSM-R bem como do seu sistema de alimentação. Na presente empreitada geral serão considerados, por SET, um bastidor do tipo F para suporte dos ODF e equipamento de transmissão, 2 bastidores do D para as instalação redundante do site GSM-R. Os bastidores para suporte do Sistema de Alimentação serão objeto de processo de aquisição independente.

Na estação de Azambuja está instalado um Posto Fixo Radio Solo Comboio (PFRSC). O bastidor com os equipamentos do PFRSC continuará instalado na SET atual de Azambuja, migrando as suas antenas para a nova torre GSM-R.

Nesta empreitada serão construídos três sites do sistema de comunicações móveis GSM-R, constituídos por torre treliçada triangular de 30m, com interfaces para suporte das antenas, com duas esteiras verticais de ambos os lados da escada, dispositivo anti queda, degraus de descanso e plataforma de trabalho. No seu topo será instalado um sistema de proteção contra descargas atmosféricas, um sistema de balizagem noturna com luminárias a LED e um dispositivo anti nidificação.

Para a interligação da torre de comunicações com a SET será construído um caminho de cabos local com caixa do tipo B entre a torre e a caixa do tipo A de acesso à SET, ou por acesso direto ao poço de cabos.

O número de tubos de interligação terá em consideração não só as necessidades do sistema GSM-R, mas também a sua disponibilização para ser partilhado com os operadores públicos do serviço móvel terrestre. Assim, entre a torre e a caixa de visita do tipo B, mais próxima da torre, serão instalados 16 monotubos PEAD Ø63mm e 5 monotubos PEAD Ø40mm:

8 PEAD Ø63mm e 2 PEAD Ø40mm, na vertical de cada uma das esteiras verticais que ladeiam a escada de acesso da torre).

Um terceiro PEAD Ø40mm, para proteger/isolar o cabo da terra de serviço, desde o maciço da torre até à barra de terras da caixa tipo B.

Entre a caixa de visita do tipo B, a caixa de visita do tipo A de acesso à SET e o poço de cabos, 8 tubos PEAD Ø110mm + 6 monotubos PEAD Ø40mm, dentro de dois dos tubos PEAD Ø110mm.

O detalhe deste projeto consta do Tomo 6.2.1 - Infraestruturas Base do Sistema de Comunicações Móveis (GSM-R).

Quadro 1 – Estações de Base GSM-R a construir

Linha	PK	Designação	SET
L. do Norte	36+456	Carregado	A construir
	43+196	Espadanal de Azambuja	A construir
	46+945	Azambuja	A construir

6.3 SALAS DE EQUIPAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

A construção de novas SET deve-se fundamentalmente à necessidade de albergar os equipamentos do Sistema GSM-R, dado a manifesta falta de espaço nos edifícios técnicos atuais. Neste contexto e por razões de operacionalidade serão também migrados os sistemas e os equipamentos em funcionamento instalados nas 3 SET em questão, Carregado, Espadanal de Azambuja e Azambuja.

Para estas novas SET será também migrado o Sistemas de telecomando de energia e de supervisão técnica, trabalho a ser executado por técnicos da especialidade e fora do contexto deste concurso. Novos bastidores, do tipo C e F, serão instalados e reservado para apoio ao telecomando dos seccionadores e à supervisão técnica. Os cabos do telecomando, a substituir, serão transportados para os novos poços de cabos, conforme descrito na especialidade de Catenária.

Será ainda melhorada a SET de Vila Nova da Rainha, cuja intervenção por parte das telecomunicações passa pela instalação de dois novos bastidores do tipo F e E.

Dos 2 postos de catenária abrangidos por esta obra, um, o PC Carregado Norte será objeto de melhoria e, do ponto das telecomunicações será instalado um novo bastidor do tipo B. O segundo posto de catenária, PC de Azambuja, será demolido e o sistema de telecomando transferido para a nova SET de Azambuja, a construir na sua proximidade. Para suporte das suas comunicações o novo bastidor do tipo C lá instalado terá um ODF para dar resposta a estas necessidades.

As intervenções quanto à melhoria, demolição ou construção de novos edifícios técnicos são apresentadas em detalhe no Volume 8, Tomo 8.2.0 a 8.6.0, Instalações Especiais – Instalações de Telecomunicações, que se sintetizam no quadro abaixo.

Quadro 2 – Instalações de Telecomunicações - Edifícios

Designação	Peças escritas	Intervenção
SET Apeadeiro do Carregado - PK 36+456	PF0223.PE.08.02.00.TEL.MDJ.00	A construir

Designação	Peças escritas	Intervenção
Posto de Catenária de Carregado Norte - PK 37+725	PF0223.PE.08.03.00.TEL.MDJ.00	A melhorar
SET Apeadeiro de Vila Nova da Rainha - PK 40+553	PF0223.PE.08.04.00.TEL.MDJ.00	A melhorar
SET Apeadeiro de Espadanal de Azambuja - PK 43+196	PF0223.PE.08.05.00.TEL.MDJ.00	A construir
SET Estação de Azambuja - PK 46+945	PF0223.PE.08.06.00.TEL.MDJ.00	A construir
Posto de Catenária de Azambuja - PK 46+727	PF0223.PE.08.07.00.TEL.MDJ.00	A demolir

Os sistemas de suporte à exploração, Rádio Manobra; Sincronismo Horário, Serviço de Informação ao Público, Videovigilância, serão tratados aquando da migração dos equipamentos entre SET.

As Instalações Elétricas, Segurança, AVAC e de ITED, são objeto de Memória Descritiva, na especialidade de Baixa Tensão, apresentados em detalhe no Volume 8, Instalações Especiais – Instalações Elétricas, AVAC e Segurança e ITED.

7 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO

O modo de instalação e a caracterização da infraestrutura a realizar obedece aos princípios, definições e normas descritas nesta Memória Descritiva e, em particular, Anexo 1.1 - NT_RFT e seus Anexos.

A construção do caminho de cabos, instalação e ensaios da tubagem a fornecer, é de acordo com as especificações técnicas gerais indicadas nos Anexos 1, 6 e 7 da Nota Técnica da RFT.

Instalação, terminação e ensaios dos cabos óticos existentes e a fornecer, assim como o fornecimento e instalação de acessórios, é de acordo com as especificações técnicas gerais indicadas nos Anexos 2 a 7 da Nota Técnica da RFT.

Nos Anexos 8 e 9 da Nota Técnica da RFT, está uma tabela a considerar para o registo cadastral das instalações, assim como especificações gerais para a transferência de cabos e equipamentos entre SET.

No Anexo 10 da Nota Técnica da RFT, estão indicadas as características técnicas do cabo de 60FO a fornecer e a instalar nas interligações entre as novas SET e as existentes.

As aberturas e terminações das fibras dos cabos de fibra ótica existentes serão disponibilizadas pelo dono da obra no decorrer da empreitada.

8 CONSIDERAÇÕES A TER NA DESINSTALAÇÃO DOS CABOS METÁLICOS

Na desinstalação dos cabos metálicos e para segurança das pessoas, deve ser considerado o seguinte:

- Nas estações os cabos metálicos desativados de acesso do exterior à SET, se não forem todos desinstalados, devem ser desligados dos armários, desinstalados e cortados na caixa de visita existente no exterior do edifício. Nesta caixa de visita e para segurança das pessoas, nos cabos desativados, todas as suas pontas metálicas (bainhas de aço/chumbo e condutores de cobre) devem ser ligadas entre si e à terra. A ligação pode ser feita através de elétrodos de terra a fornecer e a instalar na caixa de visita ou ao CdTE (Cabo de Terra Enterrado) se existir.
- Em plena via os cabos metálicos desativados se não forem todos desinstalados, devem ser cortados entre duas caixas de visita existentes e desinstalados. Nas caixas de visita e para segurança das pessoas, nos cabos desativados que não forem desinstalados, todas as suas pontas metálicas (bainhas de aço/chumbo e condutores de cobre) devem ser ligadas entre si e à terra. A ligação pode ser feita através de elétrodos de terra a fornecer e a instalar na caixa de visita ou ao CdTE (Cabo de Terra Enterrado) se existir.

Nas linhas ferroviárias com catenária e para maior segurança dos técnicos, os cabos metálicos a desinstalar, devem ser cortados nas interdições com corte de catenária.

Todos os cabos metálicos e materiais obsoletos desinstalados, devem ser registados, quantificados, bobinados ou cortados em troços, transportados e entregues nos armazéns da IP no Entroncamento, como resíduo valorizável.

9 IDENTIFICAÇÃO E REPOSIÇÃO DE SERVIÇOS AFETADOS

De modo a evitar conflitos, as intervenções da empreitada geral que interfiram com o caminho de cabos e com os cabos de fibra ótica em serviço, deverão ser previamente programadas pelo Adjudicatário, acordadas e acompanhadas pela IP.

Estas intervenções resultam essencialmente da necessidade da realização de trabalhos em consonância com o faseamento construtivo do projeto, devendo por isso ser obrigatoriamente acompanhadas.

Os cortes nas comunicações como consequência das intervenções deverá ocorrer preferencialmente durante o período noturno, de modo a minimizar as consequências com as perdas de serviço resultantes.

Se a intervenção afetar apenas os serviços da IP, a sua programação deverá ser acordada com pelo menos 3 semanas de antecedência, de modo que internamente se possam minimizar as consequências pelas perdas de serviço. Pelas mesmas razões se a intervenção afetar o serviço de clientes externos à IP, a programação terá de ser aprovada com pelo menos 3 meses de antecedência, de modo que estes possam, por si, minimizar as consequências das perdas de qualidade de serviço.

Na Memória Descritiva e Justificativa do Volume 05 - Sistemas de Sinalização e Segurança da Exploração, são analisadas em detalhe as implicações relativas os serviços afetados nas componentes Sinalização e Telecomunicações. Nas estações e apeadeiros não se prevê intervenção ao nível das instalações sonoras e de videovigilância, aquando da melhoria física das plataformas.

10 FASEAMENTO CONSTRUTIVO

As ações a tomar são referidas no Volume 12, Faseamento Construtivo, de acordo com a Exploração da IP, garantindo os pressupostos técnicos e operacionais para circulação tendo em consideração a minimização das intervenções ao nível dos cabos e caminhos de cabos atuais que se encontram instalados, adotando as devidas precauções aquando de movimentações ou dos baldeamentos.

Assim, como é referido nessa MDJ, os trabalhos a realizar no que se refere aos caminhos de cabos que suportam as fibras óticas, deverão ter em consideração.

Na Fase 1:

A instalação temporária da Plataforma de Passageiros para servir a VAO deve ser realizada de modo a não atingir os caminhos de cabos existentes, nomeadamente nos atravessamentos das linhas existentes, designadamente aquando da realização das suas fundações. Nota: Consultar Diagrama em Planta do Caminho de Cabos Existente.

Na Fase 2:

Em termos de caminho de cabos parece não haver necessidade de intervenção, mas será necessário proceder à realocação de equipamentos de sinalização instalados nas vias objeto de substituição

Na Fase 3:

Implica o levantamento dos atuais equipamentos de sinalização instalados na via banalizada,

Afetação do caminho de cabos e cabos existentes do lado esquerdo e direito das atuais Vias VAO e VDO.

A colocação em serviço da nova sinalização e das novas vias VAR e VAL tem de ser antecipada da construção dos necessários edifícios técnicos e do correspondente caminho de cabos, bem como do caminho de cabos nas plataformas de passageiros.

Na Fase 4:

A colocação em serviço da nova sinalização e das novas vias VDR e VDL tem de ser antecipada da construção do correspondente caminho de cabos, bem como do caminho de cabos nas plataformas de passageiros.

Nota informativa:

A presente publicação é da exclusiva responsabilidade da Infraestruturas de Portugal e não reflete necessariamente a opinião da União Europeia.

ANEXOS

ANEXO I. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO 1.1 NT_RFT

ANEXO 1.2 CADASTRO C. RIBATEJO - AZAMBUJA

ANEXO II. ELEMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES - LEVANTAMENTO

ANEXO 2.1 ELEMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES

ANEXO 2.2 FOLGAS DE CABOS DE FO

ANEXO 2.3 JUNTAS DE CABOS DE FO

ANEXO 2.4 TELEFONES DE VIA