

1 DISPOSIÇÕES PARTICULARES / ESPECIFICAÇÕES

1.1.1 Caracterização do Objecto

1.1.1 A prestação de serviços tem como objecto assegurar os serviços necessários à Elaboração de projectos e Coordenação na execução de trabalhos de construção .

1.1.2 A prestação de serviços visa assegurar a prestação de Concepção com início na Fase de Elaboração do Projecto assegurando a Coordenação de todas as actividades relativas à Empreitada até à sua recepção provisória, de acordo com o estabelecido no presente Caderno de Encargos garantindo simultaneamente a qualidade e a segurança dos trabalhos e o Fecho Administrativo da empreitada a que os mesmos reportam.

Com vista a facilitar a identificação, quantificação e avaliação do âmbito, natureza e custos das actividades a desenvolver pela prestação de serviços e do objecto a que as mesmas reportam, apresenta-se em seguida uma caracterização genérica das instalações do Parque de Material e Oficinas (PMO), para manutenção de alguma frota de Material Circulante da CP:

1.1.2 Localização

- a) Relativamente ao tipo de infra-estrutura em estudo, um dos aspectos mais importantes tendo em conta os objectivos referidos no ponto anterior, é a sua localização, a qual corresponde de forma aproximada ao “centro de gravidade” do Parque Oficinal do Entroncamento;
- b) Um outro factor presente na escolha da localização foi a conjugação da área do terreno disponível, de formato rectangular, de instalações Oficinais existentes, com dimensões que permitam acomodar a quantidade de veículos previstos para se efectuar a manutenção;
- c) A localização do PMO em Entroncamento tem como vantagens o facto de se tratar de uma área que não se encontra muito afastada do “centro de gravidade” das cargas de exploração, cuja localização é a que consta da figura seguinte:



1.1.3 Conceção Geral

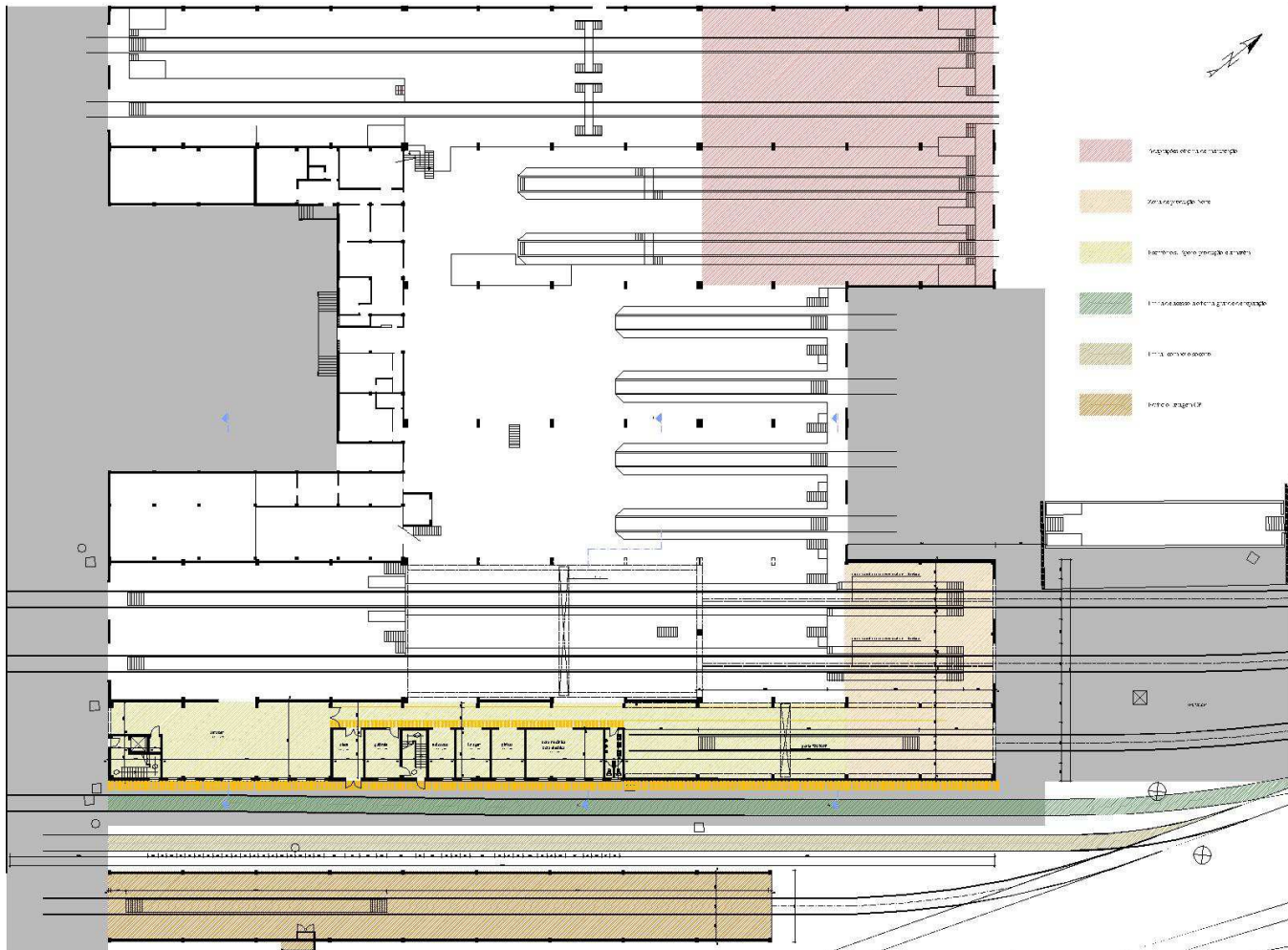
d) As instalações que serão construídas / ampliadas estão localizadas no Parque Oficial do Entroncamento, e terão como função, no essencial assegurar:

- Recolha e estacionamento de veículos;
- Lavagem exterior, limpeza interior e abastecimento de areia;
- Manutenção preventiva e correctiva do material circulante, nomeadamente:
- Inspecções técnicas;
- Reparação de pequenas avarias;
- Reparação de danos resultantes de abalroamentos ligeiros;
- Reparações programadas;
- Reparações de órgãos de diferentes tipologias;
- Reparação de avarias de maior vulto e grandes revisões;
- Sede da administração e Direcção da entidade responsável pela exploração e os respectivos serviços técnicos e administrativos;
- Espaços comuns, designadamente:
 - i. Copa
 - ii. Balneários / vestiários
- Posto de Transformação com um transformador para alimentação unicamente às instalações oficiais incluindo equipamentos de apoio á produção;
- Controlo de acessos às instalações.

e) Para além da entrada directa, é necessário prever e permitir o acesso, circulação e estacionamento de:

- Viaturas pesadas, (manutenção e fornecedores), e ainda para a eventual entrega do material circulante sobre plataformas rebaixadas, em veículos longos.

Na figura seguinte ilustram-se as principais áreas funcionais do PMO em Entroncamento.



1.1.4 Prazos e Custos

a) A execução da Obra a que reporta a Prestação de Serviços segue a sequência geral e habitual das obras de construção Civil, prevendo-se que a empreitada global tenha uma duração total de 6 meses, envolvendo um variado conjunto de actividades que se articulam entre si de acordo com o faseamento seguinte:

ID	Nome da Tarefa	Duração	Jul '10	11 Out '10	27 Dez '10	14 Mar '11	30 Ma	
			13	18	24	29	04	09
1	Ampliação Oficina Manutenção - PMO para SIMEF	137 dias	[Barra de 0%]					0%
2	Trabalhos Preparatórios	82 dias	[Barra de 0%]					0%
3	Desconexões de inst. Técnicas	5 dias	[Barra de 0%]					0%
8	Levantar / Remoção de Via	5 dias	[Barra de 0%]					0%
9	Translação de Pórtico de Amarração para zona a Montante do existente- Provisório	10 dias	[Barra de 0%]					0%
10	Desvio de Infra-estruturas Exteriores	10 dias	[Barra de 0%]					0%
11	Desvio de Infra-estruturas Interiores	10 dias	[Barra de 0%]					0%
12	Adaptações na Oficina de Manutenção e Grande Reparação	81 dias	[Barra de 0%]					0%
16	Montagem estrutura (pré-fabricada de betão)	102 dias	[Barra de 0%]					0%
17	Montagem de Estaleiro	1 dia	[Barra de 0%]					0%
18	1ª Fase - Escritórios + Apoio Produção e Armazém	38 dias	[Barra de 0%]					0%
26	2ª Fase - Produção - Zona de Ampliação Norte	31 dias	[Barra de 0%]					0%
33	3ª Fase - Edifício 2 - Lavagens CP	97 dias	[Barra de 0%]					0%
34	Via e Catenária	60 dias	[Barra de 0%]					0%
35	Edifício	28 dias	[Barra de 0%]					0%
41	Elaboração de Projectos de especialidades	20 dias	[Barra de 0%]					0%
45	Trabalhos de Via e Catenária - Concepção Construção	122 dias	[Barra de 0%]					0%
46	Via	79 dias	[Barra de 0%]					0%
49	Catenária à oficina ACE	10 dias	[Barra de 0%]					0%
50	Catenária à Lavagem CP	10 dias	[Barra de 0%]					0%
51	Trabalhos de Construção Civil	80 dias	[Barra de 0%]					0%
52	1ª Fase , 2ª Fase e 3ª Fase	75 dias	[Barra de 0%]					0%
53	Pavimentos Industriais - Interiores e Exteriores	60 dias	[Barra de 0%]					0%
54	Revestimentos	75 dias	[Barra de 0%]					0%
58	Instalações Técnicas	45 dias	[Barra de 0%]					0%
62	Instalação de Equipamentos Oficiais	20 dias	[Barra de 0%]					0%
63	Ponte Rolante - 20 Ton	15 dias	[Barra de 0%]					0%
64	Monocarril d - 2 Ton	15 dias	[Barra de 0%]					0%
65	Macacos Eléctricos - 25 Ton - 2 Conj. de 4 unidades	5 dias	[Barra de 0%]					0%
66	Ensaio e Testes	66 dias	[Barra de 0%]					0%

Nota:

Na calendarização acima, também em anexo com maior detalhe, apresentada tomaram-se em linha de conta os seguintes pressupostos:

- Que os trabalhos de movimentação de terras, demolições e estruturas de contenção mais significativos serão executados nos primeiros 20 dias
- Que a construção do edifício administrativo deverá ter início o mais cedo possível, de forma a existirem condições para montagem de equipamentos no armazém, nomeadamente estruturas metálicas para arrumação;
- Que o edifício oficial deverá estar concluído no mês de Março (início) para permitir a instalação dos equipamentos específicos do PMO, a serem objecto

de empreitada autónoma, e tempo para ensaios dos mesmos antes do PMO entrar em serviço;

- Os primeiros trabalhos de alteração das infra-estruturas ferroviárias (Via), de modo a deixar a envolvente e o acesso às restantes instalações oficinais sejam efectuados nos primeiros 15 dias.
- Que ao nível das infra-estruturas ferroviárias, estas deverão estar em condições de receber o primeiro fornecimento de material circulante no mês de Abril
- Que para cumprimento deste prazo devem ser consideradas pelo menos, cinco frentes de obra autónomas, devidamente coordenadas pelo prestador de serviços, durante boa parte da empreitada, nomeadamente:
 - i. Demolições e Montagem de Estrutura Pré-Fabricada de Betão;
 - ii. Via e Catenária, desde fase de remoção até á execução definitiva;
 - iii. Construção Civil e Instalações Técnicas;
 - iv. Montagem de Equipamentos Oficinais;
 - v. Rede de Ar Comprimido

b) Estima-se que o custo global de construção do PMO, propriamente dito se situe em cerca de 3.415.00 euros, com os custos parcelares constantes do quadro seguinte:

1. Reabilitação de uma zona da nave existente, linhas 9 e 10, ampliação da nave para Norte e edificação de nova área adjacente para SE em estrutura pré-fabricada, incluindo sistema de aquecimento da nave e adaptação e ampliação do PT existente -----	€ 2.115.000,00
2. Equipamentos oficinais diversos (incluindo ponte rolante, macacos eléctricos e monocarris) -----	€ 650.000,00
3. Desvios de infra-estruturas de sub-solo -----	€ 100.000,00
4. Intervenção para correcção do traçado da via e catenária -----	€ 200.000,00
5. Transferência da Instalação de Lavagem CP (*) -----	€ 350.000,00
Total Obra	€ 3.415.000,00

c) Estima-se que o custo global para se efectuarem os trabalhos necessários de adaptação da Oficina de Manutenção e Grande reparação que se situe em cerca de 400.000,00 €

d) Resumindo, Custo Total de aproximadamente 3.815.000,00€ (Três milhões oitocentos e quinze mil euros)

2 PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES DO PRESTADOR:

- Apoio nas Consultas e eventuais negociações e fecho de Contratos de Construção e Fornecimentos com empreiteiros e fornecedores, onde inclui a preparação de consultas, análise de propostas e preparação de início da Empreitada.
- De um modo genérico, as referidas acções consistem na elaboração de projectos de diversas especialidades, gestão da informação, coordenação e compatibilização das actividades das diversas frentes de trabalho em obra, fornecedores e outros intervenientes, bem como no controlo de prazos, quantidades, custos, qualidade e segurança quer dos empreiteiros quer dos fornecedores.
- A Coordenação dos trabalhos, compreenderão todas as acções a desenvolver pelo Prestador, necessárias para atingir a completa realização da obra, com eficiência, qualidade e ao menor custo, de acordo com o presente Caderno de Encargos, os elementos gráficos em anexo e demais elementos contratuais.
- São da responsabilidade do Prestador todos os custos associados aos meios materiais e humanos necessários para a efectiva e correcta implementação, verificação, monitorização, comprovação e demonstração das medidas preconizadas no âmbito do conjunto das actividades a que se reporta o presente Caderno de Encargos.
- A prestação de serviços visa assegurar a prestação de Assessoria Técnica, Administrativa, com início na Fase de Projecto assegurando a coordenação de todas as actividades relativas à Empreitada até à sua recepção provisória, de acordo com o estabelecido no presente Caderno de Encargos garantindo simultaneamente a qualidade e a segurança dos trabalhos e o Fecho Administrativo da empreitada a que os mesmos reportam.

2.1 Projectos

O contrato que se pretende estabelecer tem como objecto a elaboração de todos os projectos conforme Portaria 701-H/2008 de 29 Julho, constituídos por peças desenhadas e peças escritas, destinados ao lançamento do concurso para construção e ampliação de uma oficina para manutenção de material circulante eléctrico, localizada na área do Parque Oficial do Entroncamento, tendo como referência o Programa Preliminar descrito no ponto 3.1.5, e deverá considerar todas as especialidades necessárias à completa

definição do projecto, especificação e quantificação de todos os trabalhos a contratar em posterior empreitada de construção.

2.1.1 Salientam-se as seguintes especialidades:

- e) Arquitectura do edificado – fase de projecto de execução e revisão dos elementos gráficos fornecidos em anexo;
- f) Estruturas – ficará ao cargo do fornecedor da estrutura pré-fabricada de betão, ficando unicamente de responsabilidade do prestador a compatibilização com a arquitectura e edifícios existentes, excepto estrutura dos diques e pavimentos térreos para suporte de cargas.
- g) Fundações, Escavações e Contenção Periférica - ficarão a cargo do fornecedor da estrutura pré-fabricada de betão, ficando unicamente de responsabilidade do prestador a compatibilização com a arquitectura, edifícios existentes e infra-estruturas técnicas existentes;
- h) Arranjos Exteriores (envolvente o edifício);
- i) Terraplanagens e Via – ficará a cargo da empresa que irá executar os trabalhos de construção civil, o prestador ficará responsável por compatibilizar com as restantes especialidades;
- j) Instalações de águas e esgotos domésticos, industriais e pluviais;
- k) Instalações e equipamentos eléctricos e electromecânicos, designadamente:
 - a. Iluminação, tomadas e rede socorrida;
 - b. Rede de ar comprimido – ficará a cargo da empresa fornecedora do compressor o dimensionamento da rede, o prestador ficará responsável por compatibilizar com as restantes especialidades;
 - c. Redes de gás;
 - d. Redes de voz e dados;
 - e. Ar condicionado e ventilação, incluindo extracção de ar nos locais necessários;
 - f. Sistema de detecção de Intrusão;
 - g. Sistema de detecção e combate de Incêndios;
 - h. Sinalização de segurança;
- l) Projecto de tratamento térmico e acústico, caso seja exigível;
- m) Plano de Segurança Contra Riscos de Incêndio;
- n) Plano de Segurança e Saúde;

- o) Plano de Gestão de Resíduos;

No âmbito da elaboração de projecto a prestação de serviços envolve genericamente três áreas de actuação complementares entre si:

2.1.1.1 Qualidade das soluções de projecto, do ponto de vista;

- a) Níveis de qualidade exigidos pelo Dono de Obra para o empreendimento;
- b) Do ciclo de vida do empreendimento;
- c) Da compatibilidade e coerência das soluções preconizadas ao nível dos diversos projectos de especialidade, como das soluções encontradas pelas diversas empresas prestadoras de serviço, nomeadamente:
 - i. Pré-fabricados de Betão – Estrutura;
 - ii. Equipamentos Moveis Oficiais (Ponte Rolante, Mono-Carris);
 - iii. Rede de Ar Comprimido;
 - iv. Via e Catenária;
- d) Da adequação das especificações técnicas;
- e) Da suficiência da informação para a construção (minimização da ocorrência de erros e omissões de projecto);
- f) Dos custos de execução, manutenção e exploração do empreendimento;
- g) Da exequibilidade em obra.

2.1.1.2 Processo de dimensionamento

- a) Avaliação das hipóteses e metodologia de soluções construtivas apresentadas por outras entidades;
- b) Clareza e pormenorização ao nível das peças desenhadas.

2.1.1.3 Medições

- a) Elaboração dos mapas de medições e estimativa orçamental do empreendimento com a maior pormenorização possível de modo a não existirem trabalhos a mais e a menos em termos quantitativos e qualitativos;

2.1.2 Programa Preliminar do PMO, incluindo edifício para lavagem de material circulante.

Para o dimensionamento da infra-estrutura a construir, terão de ser considerados os seguintes dados técnicos dos veículos:

- a) Peso de cada veículo: 87 toneladas
- b) Peso por eixo de cada veículo: 23t/eixo
- c) Altura nominal dos veículos com pantógrafo levantado: 5,5 mt
- d) Largura de cada veículo (com espelhos fechados): aprox. 3 mt
- e) Largura de cada veículo (com espelhos abertos) : aprox. 3.3mt
- f) Comprimento entre tampões: 20,4 mt
- g) Altura máxima: 4,3 mt
- h) Tensão de alimentação na catenária: 25KV, 50Hz
- i) Tensão de alimentação auxiliar: 440V, 63A e 230V, 16A
- j) Nº de pantógrafos: 2

2.1.2.1 Organização, compartimentação do edifício e necessidades específicas

- a) Quantidade e natureza de utilizadores do edifício;

A nave principal, destinar-se-á à área oficial / produção, armazém e zona para cargas e descargas. A nave principal terá de incluir uma zona da oficina com 3 linhas, no piso 0 numa zona a jusante á Linha 11 situar-se-á uma área dedicada a pequenas oficinas de apoio e armazém, enquanto no piso superior terá de ser prevista uma área de escritórios e uma zona social de apoio ao pessoal da manutenção (balneários, zona para tomadas de refeição com uma zona social, e instalações sanitárias).

QUADRO RESUMO COM O Nº DOS UTILIZADORES

Área	Utilizadores	
	Sexo Masculino	Sexo Feminino
Produção	26	1
Serviços apoio	3	3
Grupo direcção	5	2
Total	34	6

**Nota: foi considerado o turno com maior n.º de colaboradores*

2.1.2.2 Áreas, Volumes e Funcionalidade do edifício;

a) Área Oficial

Em termos de organização dos espaços de trabalho industriais devem ser cumpridos os diversos requisitos constantes da Portaria nº 53/71, de 3 de Fevereiro, alterada pela Portaria nº 702/80, de 22 de Setembro, nomeadamente:

- O pé direito da nave oficial deve ter 8.20 metros no seu ponto mais baixo, devendo, no caso de máquinas cujas operações de manutenção sejam feitas pelo topo, existir uma distância mínima de 2 metros até ao tecto ou à parte mais baixa da cobertura;
- Cada trabalhador deve ter um espaço mínimo de trabalho de 2m² +/- 0,2 m², depois de excluir os espaços ocupados pelas máquinas, o distanciamento entre elas, os outros meios de trabalho e as zonas de passagem;
- A cubicagem mínima dos locais de trabalho deve ser de 11,5 m³ por trabalhador (no cálculo da cubicagem não deve ser considerado um pé-direito superior a 3 metros);
- As paredes devem ser pintadas de cores claras, não brilhantes, com tintas que resistam ao fogo, se outras cores não forem impostas por legislação específica;
- A distância entre as máquinas, instalações e materiais não pode ser inferior a 0,60 metros.
- O piso das escadas e outros acessos fixos, deve ser anti-derrapante;
- Onde existirem desníveis em altura, devem existir resguardos laterais com uma altura mínima de 0,9m;
- À volta de cada máquina deve ser assegurado um espaço demarcado no pavimento, para permitir as operações de manutenção da máquina, a arrumação dos produtos em curso de produção e produtos acabados;
- O pavimento deve estar isento de cavidades ou saliências que possam provocar a queda de pessoas e não devem ser escorregadios;
- Os espaços de trabalho devem ser convenientemente ventilados;
- Deve ser garantida, sempre que possível, iluminação natural, e nas situações em que tal não seja possível, deverá ser utilizada iluminação artificial;

- A iluminação deve ser ajustada às várias zonas de trabalho da unidade fabril;
- As zonas que apresentem risco de quedas (escadas, armazéns, etc...) devem estar dotadas de iluminação com intensidade adequada e que não provoque áreas de sombra, que propiciem risco de acidente;
- A largura dos corredores de passagem não pode ser inferior a 1,20 metros;
- As portas de saída devem permitir a rápida saída do pessoal, abrindo no sentido da saída (podem ser utilizadas portas com barras “anti-pânico”);
- A largura das escadas deve ter um mínimo de 1,20 metros;
- As escadas devem estar equipadas com corrimão;
- As máquinas, consoante o seu tipo e sempre que necessário, devem estar fixadas em suportes próprios anti-vibrações.

As zonas de produção vão ser constituídas por diversas actividades, representadas também nos elementos gráficos, todas elas interligadas por uma sequência que em seguida se descreve:

b) Zona exterior de entrada no PMO:

- Construção de feixe de linhas de acesso UIC54 electrificadas, até ao interior da nave com ligação à linha existente e ligação da linha aérea à rede existente. (inclui via e catenária). Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Instalar aparelhos de mudança de via manobrados manualmente. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Acesso constituído por via betonada (tipo embebida) à entrada da oficina numa extensão de aproximadamente 30m, com iluminação.
- Instalar sistema de protecção para pessoas e bens constituído por sinalização sonora e luminosa, conjunto de descarriladores conjugado com o automatismo de abertura e fecho dos portões. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Os portões a instalar na oficina serão automáticos, um por cada linha, o material de construção deverá possuir isolamento para 25Kv e com abertura superior para permitir a passagem da catenária para o interior da oficina.

Nota: todos os carris, aparelhos de via e travessas deverão ser reconstruídos / segunda mão.

c) Zona de Manutenção Ligeira:

- Instalação de 2 vias-férreas electrificadas no interior da nave incluindo. No interior do dique considerar 1,2mt de altura até á parte superior do carril, que além desta cota terá de incluir escoamento de águas de lavagens que poderão incluir óleos, assim as águas provenientes destas lavagens terão de ser reencaminhadas para a rede apropriada, caso seja necessário terá de ser instalado separador de óleos.
- Prever a instalação de dois passadiços em material aço natural (ST 37.2), galvanizado a quente (mínimo de 90µ) em cada uma das linhas. Os passadiços serão em painéis de estrutura contínua com malhas de forma quadrada.
- Instalação de sistema de segurança com encravamentos para protecção de pessoas nas zonas de trabalho equipados com dispositivos de avisos sonoros e luminoso de activação automática em situações de perigo. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Instalação de sistema de segurança que impeça a utilização de plataformas de acesso ao tejadilho, usadas na Zona de Manutenção Pesada. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Instalação de dispositivos de elevação com diferencial (guinchos), um por cada uma das 2 linhas, com capacidade de 3 Toneladas/uni montados em monocarril, fixo a uma estrutura suplementar da oficina, cuja localização descentrado da via (a dimensionar a distancia de segurança à catenária) e numa extensão, dotado de encravamento mecânico com o sistema de catenária. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);
- Reabilitação de alimentação eléctrica á ponte rolante existente de 25 Ton,
- Instalação de plataformas de acesso aos tejadilhos em cada uma das 2 linhas, dotados de encravamento mecânicos com o sistema de catenária. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização);

- Instalação de tomadas de ar comprimido, tomadas de corrente eléctrica (monofásica, trifásica e 24Volts) de acordo com as pelas desenhadas em anexo
- Todos os diques terão de ter escoamento de águas (com separadores de óleos). As águas poderão ser provenientes de lavagens, águas pluviais ou derrames de óleos.
- Instalação de comando eléctrico de ligar/desligar catenária através de seccionadores motorizados independentes por cada uma das linhas. Dotar cada uma das linhas do respectivo sistema de segurança e sinalização luminosa e acústica. Exclusivo para entidade que irá executar os Projectos tendo por base concepção construção da especialidade (via, catenária e sinalização):

d) Zona de Manutenção Pesada:

- Instalação de 1 vias-férreas no interior da nave com uma extensão de acordo com os elementos gráficos, dotadas de diques simples com aproximadamente 30 m com escadas de acesso ao seu interior, escoamento de águas de lavagens que poderão incluir óleos, assim as águas provenientes destas lavagens terão de ser reencaminhadas para a rede apropriada, caso seja necessário terá de ser instalado separador de óleos. Os diques deverão ser munidos de iluminação, tomadas de ar comprimido e tomadas de corrente eléctrica (monofásica, trifásica e 24Volts)
- O dique deve ser dotado com as características adequadas para a realização de trabalhos de lavagem.
- Prever a instalação de dois passadiços deslizantes no dique. Os passadiços deverão ser em material aço natural (ST 37.2), galvanizado a quente (mínimo de 90µ) em cada uma das linhas. Os passadiços serão em painéis de estrutura contínua com malhas de forma quadrada.
- Instalar caminhos de rolamentos para a ponte rolante na extensão de toda a área oficinal / produção;
- Instalar uma ponte rolante com 20 ton. de capacidade , tendo em consideração que a cota útil mínima desde o topo do carril até ao gancho da ponte rolante deverá ser de 8200mm.
- Fornecimento e instalação de dois conjuntos de 4 macacos hidráulicos com capacidade de 25 ton./macaco. O curso de cada um dos macacos deverá permitir a elevação da carga desde o ponto mínimo (1.00m ao carril) até 2.75 m de altura.

- O pavimento da zona adjacente aos carris nos diques, deverá possuir resistência mecânica, de modo a permitir o assentamento dos macacos eléctricos com carga total de 120 ton;
- Instalar linha de vida

e) Zona de Armazém e área de cargas/descargas:

- Construir zona coberta para cargas e descargas;
- Construir divisória para vedação do armazém com aproximadamente 4.5 m altura,
- Instalar um portão automático no topo Sul da Oficina, para entrada de mercadorias para o armazém, cujas dimensões estão reapresentadas nos elementos gráficos em anexo.
- Construir gabinete na zona do armazém com aproximadamente 15 m² para o responsável do armazém, com pontos de acesso à rede de comunicações.
- Construir zona separada com aproximadamente 20 m², devidamente vedada e protegida para armazenamento de óleos e produtos perigosos.
- Instalar estruturas metálicas modulares para armazenamento tipo MECALUX

f) Zona de Serviços de Apoio

O piso 0 terá uma área com aproximadamente 315 m² compreendendo as seguintes zonas de trabalho:

a. Zona de Apoio parte Lavagem

- Instalar dispositivo de extracção de gases/fumos para máquinas de lavar;
- Instalar sistemas de escoamento de águas residuais;
- Prever rede de abastecimento de água;
- Prever piso da oficina com as características indispensáveis ao trabalho desenvolvido (grelhas de escoamento);
- Instalar alimentação eléctrica monofásica e trifásica;

b. Zona de Apoio parte Pintura

- Instalar diversos pontos de ar comprimido;
- Instalar cabine de pintura, via seca, estática, simples, incluindo sistema de exaustão;

- Instalar iluminação apropriada ao local de trabalho;
- Instalar alimentação eléctrica monofásica e trifásica;

c. Zona de Apoio parte Soldadura /Caldeiraria

- Revestir esta zona com painéis de absorção acústica;
- Instalar sistema portátil para extracção de fumos;
- Instalar alimentação eléctrica monofásica e trifásica;
- Instalar diversas tomadas de ar comprimido

d. Zona de Apoio parte Serralharia Mecânica

- Instalar diversas tomadas de ar comprimido
- Instalar engenho de furar
- Instalar dispositivo de corte através de serra circular
- Instalar alimentação eléctrica monofásica e trifásica;
- Instalar Torno Mecânico Paralelo

e. Zona de Apoio parte Eléctrica

- Instalar diversas tomadas de ar comprimido.
- Instalar alimentação eléctrica monofásica e trifásica;

g) Edifício da Direcção e área Administrativa

Zona do edifício com dois pisos, em que no piso superior ficará instalada a Direcção e serviços administrativos.

Esta zona contemplará, gabinetes, Open-Space, salas de reuniões (dotada de projector de vídeo LED) e WC's, sala de reuniões, copa.

h) Balneários e instalações sanitárias:

- Não devem comunicar directamente com os locais de trabalho e devem ter acesso fácil e cómodo;
- Devem estar separadas por sexo;

- Os pavimentos devem ser revestidos a material resistente, liso e impermeável, inclinados para ralos de escoamento, com sifão;
- As paredes devem ser de cor clara, revestidas com azulejo, pelo menos até 2,00 metros de altura;
- Devem ser iluminadas e ventiladas naturalmente (se tal for possível). Caso não seja, deverão ser previstos meios de ventilação forçada (extractor de ar);
- O número de duches e equipamentos sanitários a instalar nos balneários e casas de banho de homens e mulheres deve ter em conta o número de trabalhadores previstos acima e respeitar todos os requisitos constantes da legislação específica em vigor;

i) Área administrativa

Na organização dos espaços destinados a trabalho administrativo, devem ser cumpridos os requisitos constantes do Decreto-Lei nº 243/86, de 20 de Agosto, designadamente:

- Cada trabalhador deve ter um espaço mínimo de trabalho de 2m², excluindo o seu posto de trabalho fixo;
- O espaço entre postos de trabalho não pode ser inferior a 0,80 metros;
- A cubicagem mínima por trabalhador não pode ser inferior a 10 m³;
- O pé direito mínimo deve ser de 3 metros;
- Devem ter meios de renovação de ar natural;
- Os meios de renovação de ar natural, ou forçado, devem garantir uma renovação de ar de, pelo menos 30m³ por hora/por trabalhador;
- Sempre que possível, nos locais de trabalho deve ser garantida uma temperatura
- A iluminação, em tonalidade e intensidade, deve ser a adequada a escritórios;
- A cor e tonalidade das paredes e tectos devem absorver pouca luz.

j) Armazém

- O armazém deve estar bem iluminado, sem zonas de sombra;
- O local de armazenamento de tintas, solventes e outros produtos químicos tóxicos, deverá ser isolado por vedação e ventilado, de acordo com a legislação vigente (câmaras de retenção de óleos, ligação à rede TPI, etc.)

- k) Rede estruturada de voz e dados na zona administrativa e armazém
- a. Requisitos técnicos a considerar para instalação de cablagem estruturada e activos de rede
- Componente passiva para rede de dados/voz;
 - Componente activa de switching para a rede de dados/voz, com componentes de gestão e suporte;
 - Instalação e configuração da solução da componente passiva para a rede de dados/voz.
- b. Rede estruturada CAT6
- O projecto deverá considerar a instalação, em cada bastidor, de painéis de 24 portas certificados para Cat6, de acordo com o número de tomadas instaladas na zona desse bastidor, de onde serão passados cabos UTP, em número de 2 por cada tomada;
 - O cabo a instalar deverá ser 4 pares UTP de categoria 6 (suporte para 1Gbps);
 - Na zona de produção (em toda a nave) deverá ser considerada a instalação de rede wireless de acesso à rede dados interna do PMO.
 - As tomadas deverão ser colocadas, embutidas em calha técnica, com as dimensões mínimas de 105x50;
 - A passagem de cabos nas salas deverá ser efectuada em calha técnica de dimensão mínima de 105x50;
 - As baixadas deverão ser efectuadas em calha 105x50;
 - A distribuição de cabos deverá ser realizada em caminho de cabos a instalar, preferencialmente, nas zonas de corredor / passagem, em calha de 220x65mm.
- c. Interligação em Fibra Óptica e em Cobre

No caso da distância entre bastidores, for igual ou superior a 150m, então a partir do Bastidor principal deverão ser passados cabos de 8 fibras 50/125um OM3 e 4 cabos UTP Cat6 para cada um dos restantes bastidores.

As fibras deverão terminadas em conectores SC e arrumadas em painéis de fibra óptica (FO) com adaptadores SC. Os cabos UTP deverão ser terminados em painéis RJ45 Cat6.

- d. Interligação em Cobre (Telefones)

A partir da sala da central telefónica junto aos bastidores deverão sair cabos TVHV de 100 pares para cada um dos restantes bastidores.

Na sala da central telefónica o cabo TVHV deverá ser terminado em painéis com 50 posições RJ45 a montar no bastidor da sala da Central Telefónica. Para os bastidores remotos os cabos TVHV deverão ser terminados em 2 painéis de 50 portas.

e. Algumas características necessárias dos equipamentos

- Switch de Acesso

Capacidade PoE no acesso para alimentar Access Points, Telefones VoIP, etc;

Largura de banda de 1 Gbps por porta no acesso;

Switches de 48 portas com capacidade de stack onde necessário;

Ligação redundante ao core a 1 Gbps;

- Switch Core

Largura de banda de 1 Gbps por porta

Topologia não redundante

Supervisor redundante

Ligação redundante por fibra 1 Gbps aos switches de acesso

Ligação redundante por cobre 1 Gbps aos Servidores

Capacidade de Switching Layer 3

Chassis Modulares com um mínimo de 6 slots

Fontes de alimentação redundantes

Tipologia dos Equipamentos e Serviços a Fornecer

f. Instalação eléctrica dedicada

- Por posto de trabalho deverá ser instalada uma tomada dupla de dados e deverão ser instaladas 2 tomadas duplas eléctricas destinadas a equipamentos informáticos (1 tomada dupla deverá ser ligada à rede socorrida)
- Deverão ser fornecidos e instalados circuitos independentes por cada sala ou por cada conjunto de 8 tomadas eléctricas (4 postos de trabalho).

l) Condicionantes de impacte ambiental

- Resíduos Urbanos e Industriais

i. Resultantes da actividade produtiva:

- Sucatas metálicas
 - Resíduos de embalagens/movimentação: caixas de madeira e paletes, plásticos, cartão
 - Restos de materiais de soldadura
 - Embalagens de tinta
 - Resíduos de tinta e filtros da instalação de pintura
 - Lamas da rede de drenagem de efluentes líquidos
 - ii. Resultantes da manutenção da própria instalação (“pequena escala”):
 - Óleos, lâmpadas, absorventes contaminados, etc
- Emissões de efluentes industriais líquidos

O projecto deverá prever que serão descarregados para o esgoto:

- i. Lavagem:
 - Limpeza e desengorduramento geral das superfícies metálicas antes da pintura
 - Lavagem geral dos pavimentos e fossas da oficina

Atendendo à topologia da rede de efluentes líquidos actualmente existente no Complexo (decantações e separadores de hidrocarbonetos localizados junto aos edifícios existentes) e à localização prevista para o PMO, deverá ser assegurado o tratamento prévio dos efluentes (retenção de partículas e de hidrocarbonetos), antes da ligação à rede existente.

Neste cenário os efluentes sofrem o tratamento final na lagoa arejada, antes da descarga para o colector municipal da Câmara Municipal do Entroncamento.

- Emissões efluentes gasosas

Emissões gasosas da soldadura, são normalmente recolhidas por equipamentos localizados junto da sua produção; caso haja exaustão directa para exterior deverá ser assegurada a conformidade com o DL 78/2004, de 3 de Abril (altura e forma das chaminés, cumprimento dos valores limites de emissão).

Caso haja outras fontes de emissão (por exemplo, caldeiras para aquecimento de água, aquecimento ambiente) devem também respeitar o DL 28/2004

- d. Ruído para o exterior

É necessário respeitar os valores definidos no DL 9/2007, de 17 de Janeiro.

2.1.2.3 Segue-se um breve resumo e descrição de equipamentos distribuídos por zona de trabalho como de algumas características genéricas das zonas:

a) Zona exterior de entrada no PMO:

- i. Construção de feixe de linhas de acesso, e ligação à rede geral;
- ii. Linhas férreas e feixe de linhas electrificadas;
- iii. Ligação à Catenária da REFER existente no exterior do PMO e suas protecções;
- iv. Conjunto de descarriladores conjugado com o automatismo de abertura e fecho dos portões;
- v. Via betonada;

b) Zona de Manutenção Ligeira:

- i. Dispositivos de elevação com diferencial (guinchos) 2 x 3 Ton montados num mono-rail com aproximadamente 30 m comprimento;
- ii. Linhas férreas electrificadas (2) numa extensão de aproximadamente 30 m;
- iii. Linhas de vida (1 por linha), dotada com encravamento mecânico com o sistema da catenária
- iv. Seccionadores motorizados independentes por cada uma das linhas, e com encravamento às linhas adjacentes;
- v. Sistema de segurança e sinalização luminosa e acústica por linha

c) Zona de Manutenção Pesada:

- i. Linha férrea no interior da nave (1) com uma extensão de 30 m cada, dotadas de diques simples com aproximadamente 30 m e com escadas de acesso no seu interior.
- ii. O dique deve ser dotado com as características adequadas para a realização de trabalhos de lavagem.
- iii. Pontes rolantes 1 x 20 ton.
- iv. Dois conjuntos de macacos hidráulicos com capacidade de 4 x 25 ton./macaco;

- v. Três plataformas elevatórias tipo tesoura
- vi. Linha de vida

d) Zona de Armazém e cargas/descargas:

- i. Divisória de rede para vedação do armazém com aproximadamente 4.5 m altura;
- ii. Gabinete no armazém com aproximadamente 15 m²;
- iii. Estruturas de armazenamento tipo MECALUX;
- iv. Zona separada com aproximadamente 20 m², devidamente vedada e protegida para armazenamento de óleos e produtos perigosos;

e) Zona de Serviços de Apoio

Lavagem

- i. Dispositivo de extracção de fumos/gases;
- ii. Piso da oficina com as características indispensáveis ao trabalho desenvolvido (grelhas de escoamento)

Pintura

- i. Cabine de Pintura, incluindo sistema de extracção de poeiras;

Soldadura / Caldeiraria

- i. Zona com painéis de absorção acústica
- ii. Instalar sistema de extracção de fumos

Serralharia Mecânica

- i. Engenho de furar
- ii. Serra de corte circular
- iii. Torno mecânico paralelo

f) Zona da Direcção e área Administrativa

- i. Gabinetes de produção e planeamento
- ii. Zona de, vestiários / balneários

- iii. Zona de tomada de refeições
 - iv. Sala de Formação (dotada de projector de vídeo LED)
 - v. Gabinetes
 - vi. Salas de reuniões (dotada de projector de vídeo LED)
 - vii. WC's
 - viii. Acessos directos quer à oficina de Serviços de apoio
-

2.1.2.4 Edifício para a lavagem de material circulante

- a) Resíduos Industriais produzidos por aquela actividade;
Essencialmente lamas (águas, óleos e resíduos dos produtos de limpeza à base de ácidos)
- b) Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos produzidos;
+/- 12.000 Kg (água e lamas) / quadrimestre
- c) Imposições relativas a condicionamentos de impacte ambiental;
Zona impermeabilizada, reciclador de águas com separador de hidrocarbonetos de forma a não existirem descargas nos colectores (internos / externos).
- d) Necessidades de genéricas, máquinas, instalações, instrumentos que são necessários instalar;
 - Via
 - i. Linha com catenária, seccionador e respectivos equipamentos de segurança;
 - ii. Via apta à circulação de comboios (renovada);
 - iii. Linha impermeabilizada;
 - Tratamento de águas
 - i. Tanque de reserva de águas tratadas (cerca de 25m³);
 - ii. Reciclador de águas (2500 litros água/hora) com separador de hidrocarbonetos (4 depósitos);
 - Nave coberta (cerca de 100 m comprimento);
 - i. Instalação eléctrica (pontos de luz, iluminação);
 - ii. Instalação de pontos de água reciclada;
 - iii. Contadores de consumo de água e electricidade;
 - iv. Dique

2.1.2.5 Adaptações na Oficina de Manutenção e Grande Reparação

Tendo em conta que nova actividade de manutenção de Material Circulante Eléctrico vai obrigar á desmobilização da manutenção de Material Circulante Diesel para outra zona da Oficina de Manutenção como para outra oficina designada por Grande Reparação, afigura-se assim a necessidade de se procederem aos seguintes trabalhos de adaptação:

a) Edifício de manutenção:

- Colocar portões novos do lado Norte nas linhas 5,6,7 e 8, idênticos aos existentes nas linhas 1, 2, 3 e 4;
- Pavimentar a zona em frente às linhas 5, 6, 7 e 8 alinhando pela nova zona a pavimentar para manutenção de material circulante eléctrico, modo a permitir o transporte de peças e materiais com empilhador,
- Colocar na cobertura na zona das linhas 3 e 4 ventiladores de extracção de fumos com um caudal igual aos existentes na zona adjacente;
- Deslocalizar postos de abastecimento de óleo entre as linhas 9 e 20 e montar entre as linhas 3 e 4;
- Rectificar traçado da tubagem de abastecimento de óleo, como verificar a necessidade de substituição das bombas de óleo de modo a vencerem as novas perdas de carga;
- Colocação de pontes rolantes, uma com uma capacidade de 5 Ton, e outra com uma capacidade de 10 Ton;
- Adaptar os acessos rodoviários á zona Norte e Oeste da Oficina;
- Colocar Seccionador de Catenária na linha 4;

b) Edifício de Grande reparação:

- Colocar ao nível da cobertura na zona da linha 1 e 2 ventiladores de extracção de fumos com um caudal idêntico aos existentes.

2.2 Coordenação de Actividades;

Os serviços a desenvolver pelo Prestador compreendem as funções incumbidas normalmente ao Dono de Obra, definidas no presente Caderno de Encargos, na legislação em vigor, incluindo todas as acções necessárias à completa realização da empreitada nas melhores condições, designadamente nas seguintes actividades:

2.2.1 Preparação de Consultas:

- a) Nomeação dos elementos de júri para o procedimento de consulta (5 com 2 / 3 do SIMEF);
- b) Elaboração das cartas;
- c) Elaboração dos convites, com programa (simples) de concurso;
- d) Recepção e gestão das propostas das empresas consultadas;

2.2.2 Análise de propostas

- a) Promover a abertura das propostas solicitando a presença de todos os elementos de júri;
- b) Apreciação e análise das propostas apresentadas ao concurso das diferentes empreitadas de acordo com o Caderno de Encargos, bem como os critérios definidos no Convite;
- c) Redacção do relatório preliminar devidamente fundamentado, sob orientação da Comissão de Análise de Propostas (Júri), com as conclusões da avaliação das propostas e uma recomendação sobre adjudicação;
- d) Envio de Relatório Preliminar a todas as empresas consultadas;
- e) Elaboração do Relatório definitivo com a recomendação da empresa a adjudicar a empreitada, para submeter á direcção / administração do SIMEF;

2.2.3 Assessoria

2.2.3.1 Análise de propostas

- a) Apreciação e análise das propostas apresentadas ao concurso da Empreitada de acordo com os procedimentos a informar pelo SIMEF, bem como os critérios definidos nos Programas de Concurso;
- b) Redacção de relatório fundamentado, sob orientação da Comissão de Análise de Propostas, com as conclusões da avaliação das propostas e uma recomendação sobre a adjudicação.
- c)

2.2.4 Preparação de início da Empreitada

- f) Elaboração e envio de documento da adjudicação, de acordo com a deliberação da Administração do SIMEF;
- g) Elaboração do Auto de Consignação e respectiva concretização;