

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I - CONDIÇÕES GERAIS

- Cl.ª 1ª Objecto e âmbito
- Cl.ª 2ª Regras de interpretação dos documentos por que se rege a prestação de serviços
- Cl.ª 3ª Prazos de execução
- Cl.ª 4ª Atrasos
- Cl.ª 5ª Honorários
- Cl.ª 6ª Facturação e Condições de Pagamento
- Cl.ª 7ª Patentes, Licenças e marcas registadas
- Cl.ª 8ª Protecção dos Interesses da EMEF
- Cl.ª 9ª Documentos Produzidos
- Cl.ª 10ª Erros omissões e deficiências
- Cl.ª 11ª Responsabilidade Civil
- Cl.ª 12ª Caução / Garantia Bancária
- Cl.ª 13ª Rescisão do Contrato
- Cl.ª 14ª Cessão de Posição Contratual
- Cl.ª 15ª Notificação

PARTE II - CONDIÇÕES PARTICULARES / ESPECIFICAÇÕES – Programa Preliminar

- 1. Objectivo
- 2. Caracterização, Localização e Implantação
- 3. Organização e Compartimentação no Edifício e Necessidades Especificas
 - a. Quantidade e natureza de utilizadores do edifício
 - b. Áreas, Volumes e Funcionalidade do Edifício
 - b.1 Área de Produção Industrial
 - b.2 Área Administrativa
 - b.3 Armazenamento
 - c. Rede estruturada de voz e dados
 - c.1 Requisitos técnicos para instalação de Cablagem Estruturada e Activos de Rede
 - c.2 Rede estruturada CAT6
 - c.3 Interligação em Fibra Óptica e em Cobre
 - c.4 Interligação em Cobre (Telefones)



Empresa de Manutenção de
Equipamento Ferroviário, S.A.



c.5 Instalação Eléctrica

c.6 Algumas características necessárias dos equipamentos

4. Condicionantes de Impacte Ambiental
 - a. Resíduos Urbanos e Industriais
 - b. Emissões e efluentes industriais líquidos
 - c. Emissões efluentes gasosas
 - d. Ruído para o exterior
5. Características Construtivas a respeitar no projecto
6. Arranjos Exteriores

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I - CONDIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 1.ª

(OBJECTO E ÂMBITO)

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito da prestação de serviços a contratar, por ajuste directo, nos termos do artigo.112º do CCP, para elaboração do Projecto de Execução de uma unidade fabril de fabrico de vagões, compreendendo as diversas fases de evolução e as especialidades, designadamente, arranjos exteriores, incluindo arruamentos, passeios e ajardinamento, construção da unidade fabril e das instalações administrativas e armazém.
2. A execução do Contrato obedece:
 - a) Às cláusulas do Contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
 - b) Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro (Código dos Contratos Públicos, doravante designado "CCP") e legislação acessória, designadamente, a Portaria n.º.701-H/2008, de 29 de Julho;
 - c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e respectiva legislação complementar;
 - d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros.
3. A execução do objecto do presente Caderno de Encargos reporta à elaboração de todas as fases do Projecto a que se refere o n.º. 3 do Anexo I da Portaria n.º.701-H/2008, de 29 de Julho.

CLÁUSULA 2.ª

(REGRAS DE INTERPRETAÇÃO DOS DOCUMENTOS POR QUE SE REGE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)

As divergências que porventura existam entre os documentos que integram o Contrato serão resolvidas tendo em conta que o estabelecido no título contratual prevalece sobre os restantes elementos.

CLÁUSULA 3.ª

(PRAZO DE EXECUÇÃO)



1. O prazo de execução de todos os trabalhos a que respeita a prestação de serviços é de 90 (noventa) dias, com os faseamentos intercalares que venham a ser propostos pelo projectista e aceites pela EMEF.
2. O prazo total de execução, será contado em dias seguidos, incluindo sábados, domingos e feriados, e resultará do somatório dos prazos parciais constantes da calendarização que vier a ser estabelecida.

CLÁUSULA 4.ª

(ATRASOS)

1. No caso de haver atraso na elaboração de alguma das fases do Projecto, por motivos imputáveis ao projectista, ser-lhe-á aplicada uma penalidade calculada de acordo a fórmula seguinte:

$$P = V \times A / 500 \quad (Un = \text{euro})$$

em que:

- P - Montante da penalização
- V - Valor da adjudicação (valor correspondente ao acumulado até ao final da fase em atraso)
- A - Número de dias de atraso

2. Na eventualidade de atraso imputável ao projectista em qualquer uma das fases da execução, a importância correspondente à penalização ser-lhe-á deduzida na respectiva factura.
3. O montante das penalizações não poderá nunca exceder 20% do valor da adjudicação. Caso este limite seja excedido, proceder-se-á à resolução do contrato.
4. Se houver atrasos na prestação de serviços por factos comprovadamente imputáveis à EMEF ou em caso de força maior, reconhecido pela EMEF, esta concederá ao Projectista a prorrogação do prazo global ou dos prazos parcelares estabelecidos, em medida igual à do atraso imputável aqueles factos, não advindo para o projectista o direito a qualquer indemnização.
5. A prorrogação dos prazos a que se refere o número anterior deve ser solicitada pelo Projectista antes do termo dos mesmos.
6. Ocorrendo facto que deva ser considerado caso de força maior, o Projectista, no prazo de 3 (três) dias, comunicará o facto à EMEF, por carta registada, e-mail ou fax confirmado, para que, em colaboração, se proceda ao seu apuramento e determinação dos seus efeitos. Se assim não proceder, o Projectista não poderá mais invocar o direito à prorrogação de prazo, salvo se



o caso de força maior o houver impedido também de solicitar oportunamente o apuramento do facto.

7. Observar-se-á o estabelecido no número anterior, com as necessárias adaptações, se a causa determinante do não cumprimento dos prazos for imputável à EMEF.

CLÁUSULA 5.ª

(HONORÁRIOS)

1. Pela prestação dos serviços objecto do presente Caderno de Encargos, a EMEF pagará ao Projectista, o valor que vier a resultar da sua proposta, o qual não poderá exceder o valor de €200.000 (duzentos mil euros), acrescidos do IVA à taxa legal em vigor.
2. O valor referido no número anterior cobre todas as despesas, incluindo a assistência técnica, de acordo com a Portaria nº 701 – H / 2008, de 29 de Julho.

CLÁUSULA 6.ª

(FACTURAÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO)

1. A facturação do valor global dos serviços objecto do presente contrato será efectuada de acordo com o fraccionamento previsto no artigo.12º da Portaria nº 701 – H / 2008, de 29 de Julho.
2. O pagamento será efectuado no prazo de 60 dias após a recepção pela EMEF das respectivas facturas.

CLÁUSULA 7.ª

(PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTRADAS)

1. O Projectista é responsável por qualquer infracção dos direitos de patente, licenças, marcas registadas ou quaisquer outros, resultantes do uso ou posse do sistema ou de elementos do sistema que use na execução do objecto do presente contrato, devendo Indemnizar a EMEF por todos os danos que esta possa vir a sofrer em virtude daquelas infracções.
2. Quaisquer reclamações apresentadas à EMEF, ou acções intentadas contra esta, relativas aos direitos do número 1 da presente cláusula serão de imediato comunicadas ao Projectista, facilitando, a EMEF todas as informações e elementos de que disponha e se mostrem necessários.



CLÁUSULA 8.ª

(PROTECÇÃO DOS INTERESSES DA EMEF)

1. O Projectista compromete-se, durante e após a conclusão dos trabalhos, a não utilizar em benefício próprio ou de outras pessoas e a não dar a conhecer a terceiros qualquer informação confidencial relativa ao negócio, ou actividades da EMEF.
2. O Projectista reconhece que, para efeitos desta cláusula, todo o conhecimento ou informação a que tenha acesso nos termos do n.º 1, serão considerados confidenciais, salvo se a EMEF declarar por escrito que tal conhecimento ou informação não reveste carácter confidencial.
3. O Projectista é responsável perante a EMEF por qualquer violação, por parte dos seus agentes ou subcontratados, das obrigações previstas nos números anteriores.

CLÁUSULA 9.ª

(DOCUMENTOS PRODUZIDOS)

1. Todos os documentos produzidos, pelo Projectista e entregues à EMEF no âmbito deste contrato, cinco exemplares (em cada fase), em papel opaco, e uma cópia em suporte informático (versão reproduzível e versão editável), serão considerados propriedade da EMEF, salvaguardados os direitos morais de propriedade intelectual, podendo a EMEF dar àqueles documentos o destino que entender.
2. Após aceitação e aprovação pela EMEF, do Projecto de Execução, procederá o projectista ao fornecimento de 10 (dez) colecções completas em papel opaco, de todas as peças escritas e desenhadas, com vista a constituírem parte integrante do procedimento de consulta para contratar a empreitada de execução dos trabalhos previstos no projecto.
3. Os projectos serão desenvolvidos tomando como referência os condicionamentos estabelecidos no presente Caderno de Encargos.
4. As peças desenhadas constituintes dos projectos serão elaboradas em AUTOCAD, com separação por Layers e sempre em cor ByLayer. Todos os desenhos serão identificados com legenda EMEF e dotadas de numeração, segundo critério a definir por esta. As peças escritas serão elaboradas em WORD ou EXCEL, conforme se trate de texto ou folhas de cálculo/mapas e serão elaboradas segundo formatação de páginas, cabeçalho, rodapé, margens e letra, a indicar pela EMEF. Os ficheiros relativos às peças desenhadas e escritas serão fornecidos, sempre que possível, em formato descomprimido, salvo em caso de impossibilidade, recorrendo-se então ao formato do compressor PKZIP.



CLÁUSULA 10.ª

(ERROS OMISSÕES E DEFICIÊNCIAS)

Em qualquer altura e logo que solicitado pela EMEF o Projectista obriga-se a corrigir os erros, omissões ou deficiências, no prazo que a EMEF lhe fixar, sendo designadamente de sua conta as despesas com obras, alterações ou reparações necessárias à adequada supressão das consequências da deficiência ou erro motivado pela deficiência do projecto, bem como a indemnização pelos prejuízos sofridos pela EMEF ou terceiros.

O projectista é o único responsável pelo apuramento de todas as necessidades específicas do tipo de industria em questão, apesar dos elementos fornecidos pela EMF, nomeadamente o programa preliminar que faz parte integrante do presente caderno de encargos (Parte II), toma-se como DRAFT e como colaboração no fornecimento de elementos.

CLÁUSULA 11.ª

(RESPONSABILIDADE CIVIL)

1. O Projectista é o único responsável pela boa realização de todos os trabalhos do presente Contrato, sem que possa invocar falta de cumprimento por parte de terceiros, designadamente dos seus fornecedores. O Projectista é igualmente responsável, sem quaisquer limitações, pelos danos ou prejuízos causados, por acção ou omissão dos seus agentes, à EMEF ou a terceiros.
2. A Responsabilidade técnica e de coordenação de todo o trabalho realizado para atingir os objectivos fixados no objecto do contrato caberá exclusivamente ao Projectista. A participação da EMEF nos trabalhos, para além do fornecimento das informações e dos meios que lhe competirem prestar, não afecta as garantias e responsabilidades do Projectista.
3. Se a EMEF tiver que assumir a indemnização de prejuízos que nos termos do contrato são da responsabilidade do Projectista, este indemnizá-la-á de todas as despesas que, por esse facto e seja a que título for, houver que suportar, bem como assistirá à EMEF o direito de regresso das quantias que pagou ou que tiver que pagar, podendo fazer a compensação com a facturação em dívida.

CLÁUSULA 12.ª

(CAUÇÃO / GARANTIA BANCÁRIA)



1. Para garantia do exacto e pontual cumprimento das obrigações emergentes do presente contrato, o projectista prestará à EMEF uma caução nos oito dias seguintes à assinatura do presente contrato, correspondente a 5% (cinco por cento) do seu valor total, através de garantia bancária, autónoma, irrevogável e à primeira solicitação, de acordo com o modelo a disponibilizar pela EMEF, que deverá ser emitida por um estabelecimento bancário legalmente autorizado a operar em Portugal, através da qual o mesmo assegure, até ao limite do valor da caução, o imediato pagamento de quaisquer importâncias exigidas pela EMEF, em virtude do incumprimento das obrigações contratuais.
2. A caução será libertada após o cumprimento, pelo Projectista, de todos os efeitos jurídicos do presente contrato, salvo se houver lugar à sua execução, total ou parcial.

CLÁUSULA 13.ª

(RESCISÃO DO CONTRATO)

1. Em caso de incumprimento contratual poderá qualquer das partes rescindir o contrato. A rescisão será comunicada à outra parte por carta registada com aviso de recepção.
2. Para efeitos do n.º 1, a parte faltosa será notificada, mediante carta registada com aviso de recepção, para sanar a situação de incumprimento no prazo de quinze dias, findo o qual, mantendo-se o incumprimento, poderá o presente contrato ser imediatamente rescindido para todos os seus efeitos.
3. O atraso no pagamento só poderá constituir fundamento de rescisão se for superior a noventa dias.
4. A EMEF poderá rescindir imediatamente o contrato, sem prejuízo do direito de cobrar as penalidades devidas por atrasos, por motivos imputáveis ao Projectista designadamente nos seguintes casos:
 - a) Se decorrido um mês sobre as datas estabelecidas ou acordadas, os trabalhos não tiverem sido concluídos;
 - b) Se não for cumprido o objecto do contrato;
 - c) Se houver quebra do sigilo profissional a que se refere a Cláusula 10.ª deste contrato.
5. O disposto na alínea a) do número 4 da presente cláusula não tem aplicação se o atraso for considerado justificado por motivos comprovadamente imputáveis à EMEF.
6. Em caso de rescisão por parte da EMEF, nos termos do número 4 da presente cláusula, esta terá direito à restituição de todos os pagamentos efectuados, salvo em relação aos serviços



prestados relativamente aos quais a EMEF reconheça utilidade para os fins visados com o presente contrato, acrescidos de juros calculados à taxa aplicada pelo Banco Central Europeu às suas principais operações de refinanciamento, acrescido de quatro pontos percentuais, pelo tempo correspondente ao desembolso, bem como a uma indemnização de 5% do valor global do contrato sem prejuízo de a EMEF demonstrar que teve prejuízos de montante superior caso em poderá exigir a indemnização suplementar correspondente.

7. A rescisão não prejudica a manutenção das obrigações de ambas as partes relativamente às partes da prestação de serviços por ela não afectadas.

CLÁUSULA 14.ª

(CESSÃO DE POSIÇÃO CONTRATUAL)

O Projectista não pode transmitir a terceiros a sua posição contratual, ou ceder quaisquer direitos ou obrigações emergentes do presente contrato, sem prévia autorização escrita da EMEF.

CLÁUSULA 15.ª

(NOTIFICAÇÃO)

Qualquer notificação ou interpelação a efectuar ao abrigo do presente contrato será feita por escrito e será considerada adequadamente transmitida se for entregue em mão ou se for enviada pelo correio, registada e com aviso de recepção, endereçada à parte a que se destina.



PARTE II - CONDIÇÕES PARTICULARES / ESPECIFICAÇÕES

Programa Preliminar

1. OBJECTO

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 de uma unidade fabril de produção de vagões, localizada na área do grupo oficial do Entroncamento, tendo como referência o Programa Preliminar elaborado pela EMEF, 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.

Salientam-se as seguintes especialidades:

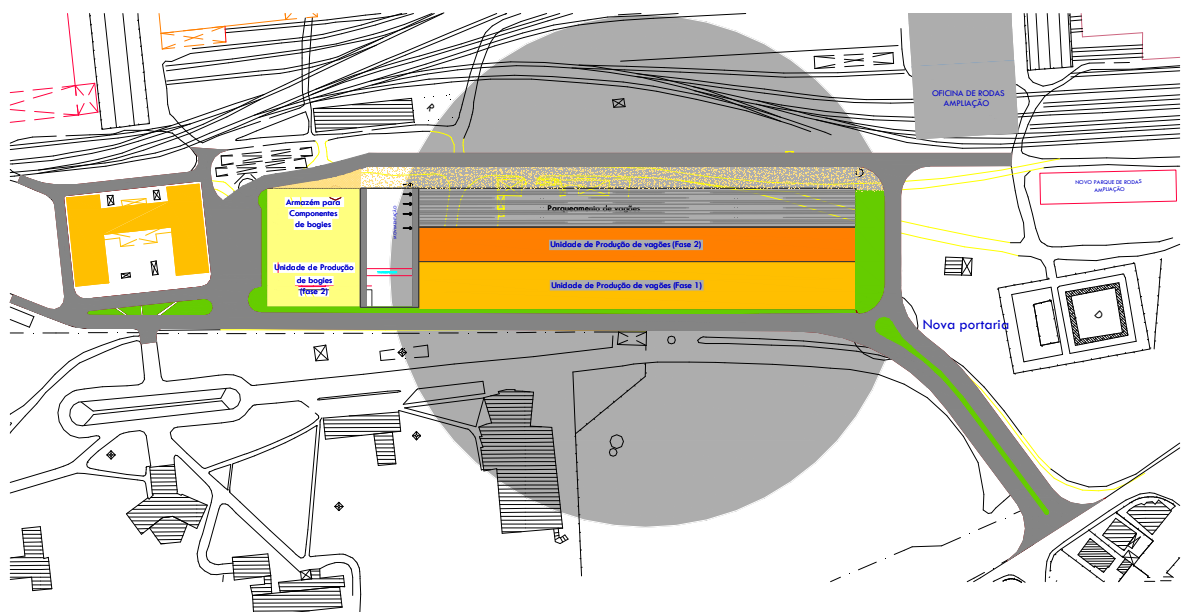
- a) Arquitectura do edificado;
- b) Estruturas
- c) Fundações, Escavações e Contenção Periférica
- d) Arranjos Exteriores (incluindo arruamentos, passeios e ajardinamento);
- e) Instalações de águas e esgotos domésticos, industriais e pluviais;
- f) Instalações e equipamentos eléctricos e electromecânicos, designadamente:
 - Iluminação, tomadas e rede socorrida;
 - Rede de ar comprimido;
 - Redes de gás;
 - Redes de voz e dados;
 - Ar condicionado e ventilação, incluindo extracção de ar;
 - Sistema de detecção de Intrusão;
 - Sistema de detecção e combate de Incêndios;
 - Sinalização de segurança;
- g) Projecto de tratamento térmico e acústico;
- h) Plano de Segurança Contra Riscos de Incêndio;
- i) Plano de Segurança e Saúde.

2. CARACTERIZAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

2.1. No quadro seguinte caracterizam-se as áreas de intervenção previstas:

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE VAGÕES		
Construção fassçada	ÁREAS estimadas	
	m ²	
	Fase 1	Fase 2
Fundações e Estrutura	7600,00	4000,00
Arquitectura	7600,00	4000,00
Águas e esgotos	7600,00	4000,00
Climatização	760000	4000,00
Electricidade e Segurança (PSRI)	7600,00	4000,00
Total	7600,00	4000,00
Arranjos exteriores		
Arruamentos	13500,00	0,00
Passeios	1200,00	1000,00
ajardinamentos	0,00	1600,00
terrapleno	0,00	1250,00
parque de linhas	4500,00	0,00
área para o transbordador	1500,00	0,00
Total	20700,00	4000,00

2.2. Localização e implantação da unidade fabril:





A unidade fabril a construir, incluindo a área destinada a serviços administrativos e a armazém, ocupará, na primeira fase de construção, a área construída aproximada de 7.600m², atingindo a área total aproximada de 11.600m² após incorporação da fase 2, conforme com o quadro de áreas constante do ponto 2.1.

Relativamente á ampliação dos espaços administrativos (Gestão da Unidade) necessários para a fase 2, os mesmos serão executados ao nível do 1^o Andar, sobre o mesmo tipo de espaços relativos á fase 1. Deste modo pretende-se que na construção da fase 1 fique já preparada toda a estrutura para fase 2, mas considerando que os acabamentos fiquem em “tosco”. (Ver elemento gráfico Corte A-A).

A área total objecto de intervenção (incluindo a intervenção em arruamentos, passeios e espaços exteriores) totaliza uma área aproximada de 3,5 ha.

3. ORGANIZAÇÃO, COMPARTIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO E NECESSIDADES ESPECÍFICAS

a. Quantidade e natureza de utilizadores do edifício;

Na zona de produção / industrial existe a necessidade de proceder á divisão de espaços interiores para, vestiários / balneários, tomada de refeições, armazéns, e gabinetes de responsáveis de produção como para apoio administrativo como do espaço amplo constituinte da linha de produção onde se prevê a montagem e colocação de equipamentos / maquinas que mais adiante se identificam.

Área	Gestão da Unidade (1)	Gestão das Operações (1)	Operários
Só Bogies	3	6	27
Fábrica de Vagões com uma linha (Fase 1)	3	10	47
Fábrica de Vagões com 2 linhas (Fase 2)	3	15	95

Quadro 1 – Número máximo de utilizadores a prever por espaço e por natureza, estima-se que o numero máximo de utilizadores do sexo feminino seja na ordem dos 10%.

b. Áreas, Volumes e Funcionalidade do edifício;

b.1. Área Industrial

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 industrial deve ter 12 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 $2m^2 \pm 0,2 m^2$, 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 $11,5 m^3$ 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 linhas de produção vão ser constituídas por diversas actividades, representadas também nos elementos gráficos, todas elas interligadas por uma sequência que em seguida se descreve:



a. Zona de enformação e corte, constituída por:

- i. Equipamento de corte por plasma
- ii. Quinadeira
- iii. Guilhotina
- iv. Serrote

Nestes locais há necessidade de se executar maciços de assentamento para a colocação dos equipamentos.

b. Soldadura:

- v. Através de uma célula robotizada de soldadura constituída por dois robôs antropomórficos, com alcance de cerca 240mm. Cada robô terá de ser colocado sobre uma base móvel servocontrolada. Para auxílio desta célula robotizada será necessário colocar um posicionador, para um peso manipulável de 5000 Kg e distância entre prato de cerca de 14000 mm, permitindo deste modo soldar vários tipos de peças em sincronismo com o robô. Nesta zona também terá ser considerado "jigs" para o apoio dos "chassis".

c. Montagem:

- vi. Neste local há necessidade de se criar ao nível do pavimento um plano constituído por carris ou perfis metálicos siderúrgicos em I ou H embutidos no pavimento.

d. Pintura:

- vii. Através de duas cabines / câmaras de pintura industrial com uma dimensão aproximada de 25 000 x 6 500 x 6 600 (mm). Estas câmaras de pintura serão constituídas por:

1. Grupos de insuflação – segundo o Decreto-lei 78/2004
2. Grupos de extracção – segundo o Decreto-lei 78/2004
3. Portas monitorizadas;
4. Paredes laterais com aproximadamente 60 mm de espessura
5. Iluminação através de conjuntos de lâmpadas, perfazendo um total de aproximadamente 11000 W, a distribuir entre as paredes e tectos;
6. Potência térmica de 280 000 Kcal / h (cada grupo);
7. Queimadores a gásóleo que preferencialmente poderão ser a gás

e. Zona de pesagem através de células de carga

- f. Transbordo de "caixas" constituintes dos vagões da unidade de fabrico para a zona de montagem de bogies que será feito através de um transbordador (Charriot)



- g. Ensaios de compressão, tracção e descarrilamento
- h. Na zona de montagem de rodas e bogies há a necessidade de executar fossas com iluminação, ar comprimido e electrificação monofásica.

Segue-se uma breve descrição de equipamentos distribuídos por zonas de trabalho:

-
- 1.0 Parque de Vagões e Bogies**
 - 1.1 Pontes Rolantes 2x10T
 - 1.2 Pórtico 2x10T
 - 1.3 Linhas de Parque aproximadamente 350m
 - 1.4 Montagem de 3º carril em ~2 Km de linha
 - 1.5 Parque para vagões já concluídos
 - 1.5.1 Tractor de movimentação

 - 2.0 Câmara de Pintura / Pintura - Adaptação**
 - 2.1 Câmara de Pintura – 2 unidades
 - 2.2 Rede de ar comprimido seco para a instalação na pintura
 - 2.3 Máquinas de pintura airless. Pistolas de pintura e pistolas de copo
 - 2.4 Um medidor de espessuras húmido (Primário ou tinta aplicada)
 - 2.5 Um medidor de espessuras seco (Primário ou tinta aplicada)
 - 2.6 Medidor de Humidade e temperaturas
 - 2.7 Gabinete para supervisão dos trabalhos

 - 3.0 Banco de Ensaios**
 - 3.1 Banco de ensaio de registo de freio
 - 3.2 Jogo de Células de carga para avaliar o peso do vagão
 - 3.3 Jogo de Células de carga para avaliar a força de contacto do cepo
 - 3.4 Jogos de macacos eléctricos para levantar dos vagões
 - 3.5 Pontes Rolantes 10T

 - 4.0 Oficina nova de montagem de vagões e Bogies**
 - 4.1 Nave industrial 45m x 230 m
 - 4.2 Nave industrial 45m x 100 m
 - 4.3 2 pontes rolantes de 2 x 10 Ton
 - 4.4 Escritórios / Armazéns
 - 4.5 Portões

 - 5.0 Armazém de Subconjuntos/peças**
 - 5.1 Ponte Rolante 10T + 1 Ponte rolante de 2 x 10 Ton
 - 5.2 Nave para armazém com 10 x 90 (m)
 - 5.3 Escritórios / Armazéns
 - 5.4 Alimentação
 - 5.5 Portões

 - 6.0 Transbordador Principal.**
-



6.1 Transbordador e respectivas alimentações

7.0 **Infra-estrutura**

- 7.1** Balneários (NOVOS)
- 7.2** WC.s
- 7.4** Correções para acessibilidades
- 7.5** Rede de média tensão
- 7.6** Rede de águas
- 7.7** Rede de ar comprimido
- 7.8** Rede informática
- 7.9** Rede de média e baixa tensão e ligação
- 7.10** Vedação em redes
- 7.11** Asfaltamento
- 7.12** Portões

8.0 **Equipamentos/Ferramentas**

- 8.1** Gabarits e Ferramentas
- 8.2** Equipamento de corte
- 8.3** Equipamento de soldadura Robot
- 8.4** Equipamento de soldadura Cristo
- 8.5** Equipamento de soldadura Máq SAS
- 8.6** Equipamento de soldadura Semi-automáticas
- 8.7** Equipamentos informáticos
- 8.9** Posicionador Robot 10 T
- 8.10** Macacos de Nivelamento p/evitar camber Lateral

9.0 **Controlo de Qualidade**

- 9.1** Equipamento. Partículas magnéticas
-

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;



b.2 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 ambiente entre os 18°C e os 22°C e uma humidade entre 50% e 70%;
- A iluminação, em tonalidade e intensidade, deve ser a adequada a escritórios;
- A cor e tonalidade das paredes e tectos devem absorver pouca luz.

b.3 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.

c. Rede estruturada de voz e dados na zona administrativa e armazém

c.1 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.

c.2 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);
- 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.3 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.

c.4 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.

c.5 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

c.6 Instalação eléctrica dedicada

Por cada tomada dupla de dados deverão ser instaladas 2 tomadas eléctricas destinadas a equipamentos informáticos.

Deverão ser fornecidos e instalados circuitos independentes por cada sala ou por cada conjunto de 8 tomadas eléctricas (4 postos de trabalho).



4. CONDICIONANTES DE IMPACTE AMBIENTAL

a. Resíduos Urbanos e Industriais

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

b. Emissões de efluentes industriais líquidos

O projecto deverá prever que serão descarregados para o esgoto:

- Lavagem:
 - o Limpeza e desengorduramento geral das superfícies metálicas antes da pintura
 - o Lavagem geral dos pavimentos e fossas da fábrica

Atendendo à topologia da rede de efluentes líquidos actualmente existente no Complexo (decantações e separadores de hidrocarbonetos localizados junto aos edificios existentes) e à localização prevista para fábrica, 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.

c. 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).

- Emissões gasosas da pintura

É necessário o confinamento e a filtragem de modo a garantir as condições ambientais e de higiene e segurança adequadas. As chaminés e os efluentes devem respeitar o DL 78/2004.



As soluções técnicas de filtragem são normalmente asseguradas pelo fornecedor da instalação de pintura.

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

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS A RESPEITAR NO PROJECTO

O edifício caracteriza-se por ser uma construção de estrutura metálica por pórticos e madres de aço laminado, em perfis laminados a quente, através de uniões aparafusadas / soldadas . Este tipo de construção que se pretende levar a cabo é do tipo industrial em "nave". Quanto aos paramentos exteriores pretende-se que sejam em alvenaria de blocos maciços até uma altura aproximada de 2,00 (m) metros sendo o restante incluindo cobertura por painéis Sandwich com espessura a dimensionar. Relativamente ao pé-direito útil necessário ao fabrico e movimentação das estruturas constituintes dos Vagões será de aproximadamente 12 metros úteis, i.e. até á face inferior das pontes rolantes.

Os pavimentos interiores da zona de produção / industrial, deverão contemplar a instalação de caleiras para passagem de redes técnicas, caleiras essas que deverão ser tapadas com chapas amovíveis.

O tipo de pavimento terá que ter as seguintes características:

- Resistência mecânica elevada e adaptada a grandes cargas e intensidade de tráfego;
- Resistência à erosão e abrasão;
- Resistência à corrosão química, designadamente, a ácidos, bases, gorduras, óleos e produtos de limpeza;
- Bom nivelamento e alisamento e de rápida execução;
- Ser de fácil limpeza;
- Ser antiderrapante
- Apresentar bom comportamento e conforto acústico.

Neste sentido propõe-se que seja considerada a aplicação de um pavimento contínuo à base de resinas acrílico-epoxi.

Importa referir que o edifício necessita de estar dotado de climatização, ventilação, bem como de toda a instalação eléctrica (monofásica e trifásica), rede de ar comprimido (zona de produção e industrial), rede telefónica, transmissão de dados informáticos e rede de águas, esgotos e dois tipos de gás.



É também necessário ter em consideração as medidas de segurança contra incêndios específicas para os edifícios com estas características, bem como as necessárias para o acesso a todo o edifício por pessoas com mobilidade reduzida.

È necessário prever redundâncias nas seguintes instalações técnicas:

- Redes de gás
- Rede de ar comprimido
- Rede eléctrica

6. ARRANJOS EXTERIORES

Pretende-se que a intervenção ao nível dos arranjos exteriores como de acessibilidades e vias de circulação sejam bastantes reduzidas, pois limitando-se, nesta fase, à remodelação e adaptação do existente no Grupo Oficinal, visando compatibilizá-los com a realidade actual e futura, mercê da implantação da nova unidade fabril.