



Ampliação da PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS PORTUGAL, SA

Fase: Projeto de execução

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL Relatório Síntese

PEUGEOT CITROEN AUTOMOVEIS PORTUGAL SA
Processo AHS.21.085
outubro de 2022

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Identificação do projecto, proponente e representante	20
1.2	Identificação da equipa responsável pela elaboração do EIA	21
1.3	Período de elaboração do EIA	21
1.4	Metodologia e estrutura do EIA.....	21
2	ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA	24
2.1	Principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas	24
2.2	Principais aspetos da definição de âmbito	24
2.3	Anteriores procedimentos de AIA.....	24
2.4	Outros aspetos relevantes para a elaboração do EIA	24
3	ANTECEDENTES DO PROJETO.....	25
3.1	Antecedentes de licenciamento industrial	25
3.2	Alternativas consideradas e fundamentos de selecção	25
4	ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO	26
4.1	Enquadramento geral	26
4.2	Historial.....	27
4.3	Justificação da necessidade ou interesse do projeto.....	32
4.4	Localização e representação cartográfica do projeto	32
4.5	Identificação das condicionantes	34
4.5.1	Áreas sensíveis	35
4.5.2	Instrumentos de gestão territorial.....	35
4.5.3	Classificação de espaços	36
4.5.4	Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.....	37
4.5.5	Equipamentos e infraestruturas afetados pelo projeto.....	39
5	DESCRIÇÃO DO PROJETO	40
5.1	Descrição dos projetos associados, complementares ou subsidiários e indicação do seu eventual enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental.....	40
5.2	Programação temporal das etapas do projeto	40
5.3	Implantação no terreno.....	41
5.4	Descrição da fase de construção	41
5.4.1	Número de trabalhadores.....	42
5.4.2	Actividades de transporte	42
5.4.3	Consumo de matérias-primas e auxiliares	42
5.4.4	Consumo de energia	42
5.4.5	Consumo de água	42
5.4.6	Emissões de águas residuais.....	42
5.4.7	Emissões para a atmosfera.....	43

5.4.8	Resíduos.....	43
5.4.9	Emissões de ruído	43
5.4.10	Tráfego	44
5.4.11	Gestão de riscos.....	44
5.4.12	Segurança e Saúde no Trabalho	44
5.5	Descrição da fase de exploração	44
5.5.1	Regime de funcionamento e número de trabalhadores	44
5.5.2	Processo produtivo.....	44
5.5.3	Actividades auxiliares	50
5.5.4	Produção	51
5.5.5	Matérias-primas e subsidiárias.....	51
5.5.6	Consumo de energia	51
5.5.7	Consumo de água	53
5.5.8	Emissões de águas residuais.....	55
5.5.9	Emissões para a atmosfera.....	59
5.5.10	Resíduos.....	67
5.5.11	Emissões de ruído.....	70
5.5.12	Tráfego	71
5.5.13	Sistemas de controlo de operação, sistemas de deteção, medidas de combate a incêndio e características construtivas	72
5.5.14	Prevenção e controlo integrados da poluição	73
5.6	Fase de desativação	73
6	CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO.....	74
6.1	Geologia, geomorfologia e recursos minerais.....	74
6.1.1	Metodologia	74
6.1.2	Enquadramento geográfico	74
6.1.3	Caracterização geológica regional	75
6.1.4	Caracterização litológica, geomorfológica, estrutural, tectónica e neotectónica	78
6.1.4.1	Caracterização litológica	78
6.1.4.2	Caracterização geomorfológica.....	79
6.1.4.3	Caracterização estrutural, tectónica e neotectónica	81
6.1.5	Caracterização do sistema de falhas, fraturação e áreas de instabilidade.....	82
6.1.6	Caracterização do património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista. identificação e caracterização dos recursos minerais.....	85
6.1.6.1	Geossítios – valores de património geológico e geomorfológico.....	85
6.1.6.2	Recursos geológicos	86
6.1.6.2.1	Massas minerais.....	86
6.1.6.2.2	Depósitos minerais	87
6.1.6.2.3	Recursos hidrogeológicos	88
6.1.7	Indicação de eventuais servidões de âmbito mineiro	88
6.1.8	Evolução previsível na ausência do projeto	88
6.2	Recursos hídricos subterrâneos.....	89
6.2.1	Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação das unidades hidrogeológicas	89

6.2.2	Metodologia	90
6.2.3	Enquadramento hidrogeológico local	91
6.2.4	Identificação e caracterização da massa de água subterrânea	92
6.2.5	Inventário das captações de águas subterrâneas privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção	93
6.2.5.1	Qualidade da água	94
6.3	Recursos hídricos de superfície	95
6.3.1	Metodologia	95
6.3.2	Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma ..	95
6.3.3	Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica	96
6.3.4	Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse.....	99
6.3.5	Indicação da cota de máxima cheia	102
6.3.6	Identificação e caracterização dos usos da água	103
6.3.7	Identificação das pressões significativas sobre a massa de água	105
6.3.8	Identificação da massa de água e caracterização do estado ecológico e químico da mesma, incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da lei da água.....	105
6.3.9	Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas existentes	105
6.3.10	Evolução previsível da área em estudo na ausência do projeto.....	106
6.4	Qualidade do ar	106
6.4.1	Introdução.....	106
6.4.2	Caraterização da qualidade do ar	107
6.4.3	Identificação dos recetores sensíveis e fontes poluidoras.....	110
6.4.4	Evolução previsível na ausência do projeto	111
6.5	Ambiente sonoro	111
6.5.1	Enquadramento legal	111
6.5.2	Caraterização da área de potencial influência acústica.....	113
6.5.3	Evolução previsível do ambiente na ausência do projeto.....	118
6.6	Sistemas Ecológicos	119
6.6.1	Introdução.....	119
6.6.2	Bioclimatologia e biogeografia da área de implantação do projeto	128
6.6.3	Caracterização da flora e habitats da área de implantação do projeto.....	128
6.6.3.1	Metodologia	128
6.6.3.2	Caracterização do coberto vegetal e valores florísticos.....	129
6.6.3.3	Espécies RELAPE.....	138
6.6.3.4	Espécies invasoras.....	139
6.6.3.5	Habitats naturais e sua cartografia.....	141
6.6.4	Caracterização da fauna da área de implantação do projeto	142
6.6.4.1	Metodologia	142
6.6.4.2	Caracterização da fauna e valores faunísticos	143
6.6.4.2.1	Mamofauna.....	143
6.6.4.2.2	Avifauna.....	144
6.6.4.2.3	Herpetofauna.....	145

6.6.4.2.4	Ictiofauna	146
6.6.4.2.5	Invertebrados.....	146
6.6.5	Evolução previsível na ausência do projeto	146
6.7	Solo e uso do solo	147
6.7.1	Metodologia	147
6.7.2	Identificação e caracterização das unidades pedológicas, com referência às características morfológicas e estruturais dos solos	147
6.7.3	Identificação e caracterização das classes de capacidade de usos do solo	150
6.7.4	Indicação da ocupação atual do solo	151
6.7.5	Evolução previsível na ausência do projeto	154
6.8	Património cultural	154
6.8.1	Introdução	154
6.8.2	Metodologia	154
6.8.3	Caracterização geográfica.....	156
6.8.4	Análise toponímica	157
6.8.5	Pesquisa bibliográfica/documental	160
6.8.6	Património classificado e em vias de classificação.....	161
6.8.7	Património inventariado.....	163
6.8.8	Indícios e áreas de potencial arqueológico	167
6.8.9	Ações de prospeção arqueológica	168
6.8.10	Património não inventariado.....	169
6.8.11	Trabalhos Complementares de Aferição Arqueológica – Prospeção Georadar	169
6.8.12	Avaliação da situação de referência do ponto de vista patrimonial	170
6.9	Socioeconomia	171
6.9.1	Introdução.....	171
6.9.2	Enquadramento territorial	172
6.9.3	Território e população.....	172
6.9.4	Emprego e atividade económica	176
6.9.5	Infraestruturas sociais	179
6.9.6	Acessibilidades	179
6.9.7	Alvos Sensíveis	180
6.9.8	Identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento das atividades económicas ou de desenvolvimento regional.....	181
6.9.9	Evolução previsível na ausência do projeto	182
6.10	Paisagem.....	182
6.10.1	Introdução	182
6.10.2	Metodologia	183
6.10.3	Caraterização da paisagem regional e local	185
6.10.4	Identificação e caraterização das Unidades de Paisagem	186
6.10.5	Análise e caraterização da Estrutura da Paisagem	189
6.10.6	Visibilidades para a área de projeto	197
6.10.7	Qualidade paisagística e visual.....	203
6.10.8	Sensibilidade paisagística e visual.....	204
6.10.9	Evolução previsível na ausência de projeto	205
6.11	Clima e alterações climáticas	205

6.11.1	Clima.....	205
6.11.1.1	Introdução.....	205
6.11.1.2	Caracterização climática regional	207
6.11.2	Alterações Climáticas	209
6.11.2.1	Introdução.....	209
6.11.2.2	Alterações climáticas em Portugal	209
6.11.2.3	Projeções climáticas regionais	212
6.12	Saúde humana	214
6.12.1	Metodologia	214
6.12.2	Serviços de saúde	214
6.12.3	Indicadores gerais de saúde	215
6.12.4	Aspetos ambientais e fatores de risco	217
7	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES	219
7.1	Geologia, geomorfologia e recursos minerais.....	219
7.1.1	Fase de construção	219
7.1.2	Fase de exploração	220
7.1.3	Fase de desativação	221
7.1.4	Impactes cumulativos	221
7.2	Recursos hídricos subterrâneos.....	221
7.2.1	Fase de construção	221
7.2.1.1	Avaliação de impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos	221
7.2.1.2	Avaliação de impactes ao nível dos usos da água	222
7.2.1.3	Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água	223
7.2.2	Fase de exploração	223
7.2.2.1	Avaliação dos impates ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos	223
7.2.2.2	Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massas de água	224
7.2.3	Fase de desativação	224
7.2.4	Impactes cumulativos	225
7.3	Recursos hídricos de superfície	225
7.3.1	Fase de construção	225
7.3.1.1	Avaliação de impactes ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação	226
7.3.1.2	Avaliação de impactes ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens.....	226
7.3.1.3	Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização.....	227
7.3.1.4	Avaliação de impactes ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para caudais descarregados	227
7.3.1.5	Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água.....	227
7.3.1.6	Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água	228
7.3.1.7	Avaliação de impactes ao nível dos usos da água	228
7.3.1.8	Avaliação dos impates ao nível dos aspetos quantitativos	228
7.3.2	Fase de exploração	229

7.3.2.1	Avaliação de impactes ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação	229
7.3.2.2	Avaliação de impactes ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens.....	229
7.3.2.3	Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização.....	230
7.3.2.4	Avaliação de impactes ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para caudais descarregados.....	230
7.3.2.5	Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água.....	230
7.3.2.6	Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água	230
7.3.2.7	Avaliação de impactes ao nível dos usos da água	230
7.3.2.8	Avaliação dos impactes ao nível dos aspetos quantitativos	231
7.3.3	Fase de desativação	231
7.3.4	Impactes cumulativos	231
7.4	Qualidade do ar	232
7.4.1	Fase de construção	232
7.4.2	Fase de exploração	232
7.4.3	Fase de desativação	233
7.4.4	Impactes cumulativos	233
7.5	Ambiente Sonoro	233
7.5.1	Metodologia	233
7.5.2	Fase de construção	235
7.5.2.1	Centro de Produção	235
7.5.2.2	Central Fotovoltaica.....	235
7.5.3	Fase de exploração	238
7.5.3.1	Centro de Produção	238
7.5.3.2	Central Fotovoltaica.....	243
7.5.3.3	Avaliação	244
7.5.4	Fase de desativação	246
7.5.5	Impactes cumulativos	247
7.6	Sistemas Ecológicos	247
7.6.1	Fase de construção	247
7.6.2	Fase de exploração	249
7.6.3	Fase de desativação	251
7.6.4	Impactes cumulativos	252
7.7	Solo e uso do solo	252
7.7.1	Fase de construção	252
7.7.1.1	Avaliação de impactes ao nível das ações que afetam a estrutura dos solos e os seus efeitos erosivos	252
7.7.1.2	Avaliação de impactes ao nível da contaminação do solo.....	252
7.7.1.3	Avaliação de impactes ao nível da alteração do uso do solo, tendo em conta as suas potencialidades intrínsecas	253
7.7.2	Fase de exploração	253
7.7.3	Fase de desativação	255
7.7.4	Impactes cumulativos	255

7.8	Património Cultural	255
7.8.1	Fase de construção	257
7.8.2	Fase de exploração	258
7.8.3	Fase de desativação	258
7.8.4	Impactes cumulativos	258
7.9	Socioeconomia	258
7.9.1	Fase de construção	258
7.9.2	Fase de exploração	259
7.9.3	Fase de desativação	260
7.9.4	Impactes cumulativos	260
7.10	Paisagem	261
7.10.1	Fase de construção	262
7.10.2	Fase de exploração	262
7.10.3	Fase de desativação	263
7.11	Clima e alterações climáticas	263
7.11.1	Fase de construção	263
7.11.2	Fase de exploração	264
7.11.3	Fase de desativação	265
7.11.4	Potenciais impactes cumulativos	265
7.12	Saúde humana	266
7.12.1	Fase de construção	266
7.12.2	Fase de exploração	266
7.12.3	Fase de desativação	266
7.12.4	Potenciais impactes cumulativos	267
7.13	Análise de risco	267
8	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E PLANO DE MONITORIZAÇÃO	268
8.1	Medidas de mitigação	268
8.1.1	Geologia, geomorfologia e recursos minerais	268
8.1.2	Recursos hídricos subterrâneos	268
8.1.3	Recursos hídricos de superfície	269
8.1.4	Qualidade do ar	270
8.1.5	Ambiente Sonoro	270
8.1.6	Sistemas Ecológicos	271
8.1.7	Solo e uso do solo	272
8.1.8	Património cultural	273
8.1.8.1	Fase de construção	273
8.1.8.2	Fase de exploração	274
8.1.9	Socioeconomia	275
8.1.10	Paisagem	275
8.1.11	Clima e alterações climáticas	276
8.1.12	Saúde humana	276
8.2	Plano de monitorização	276
8.2.1	Recursos hídricos subterrâneos	277
8.2.2	Recursos hídricos de superfície	280

8.2.3	Qualidade do ar	283
8.2.4	Ambiente Sonoro	284
8.2.4.1	Identificação dos parâmetros a monitorizar	284
8.2.4.2	Locais e frequência de amostragem	284
8.2.4.3	Métodos de amostragem e equipamentos necessários.....	285
8.2.4.4	Critérios de avaliação	285
8.2.5	Clima e alterações climáticas	286
8.3	Relatórios de monitorização	286
9	LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO	287
10	CONCLUSÃO	288
10.1	Principais condicionantes do projeto e da avaliação desenvolvida	288
10.2	Principais impactes do projeto e respectiva ponderação.....	288
11	BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA	290

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A.	Comunicação da CCDR-C referente à necessidade de sujeição do projecto a AIA
Anexo B.	Planta de Implantação, alçados e cortes
Anexo C.	Memória descritiva da UPAC
Anexo D.	Caracterização da linha de tratamento de superfícies
Anexo E.	Planta de layout
Anexo F.	Fluxograma produtivo
Anexo G.	Listagem dos consumos de matérias primas e subsidiárias
Anexo H.	Listagem das MTDs implementadas
Anexo I.	Licença de produção da UPAC
Anexo J.	Plano de Racionalização do Consumo de Energia e Relatório de Execução e Progresso 2020
Anexo K.	Licenças de captação de água subterrânea
Anexo L.	Rede de abastecimento de água
Anexo M.	Contrato de descarga de águas residuais em colector municipal
Anexo N.	Licença Ambiental
Anexo O.	Planta de descarga de águas residuais e águas pluviais
Anexo P.	Planta de localização das fontes fixas de emissão para o ar
Anexo Q.	Cálculo da altura das chaminés
Anexo R.	Plano de Gestão de Solventes
Anexo S.	Localização do parque de resíduos
Anexo T.	Relatório de avaliação do ruído ambiental
Anexo U.	Planta de localização das fontes de ruído
Anexo V.	Avaliação do regime de prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves
Anexo W.	Inventário hidrogeológico
Anexo X.	Documentos de suporte ao Descritor Património
Anexo Y.	Análise de riscos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Imagens históricas da PEUGEOT CITROEN	31
Figura 2 - Enquadramento geográfico da área de estudo	32
Figura 3 - Localização da área em estudo na carta militar	33
Figura 4 - Localização da PEUGEOT CITROEN sobre fotografia aérea.....	34
Figura 5 – Extrato da Planta de Ordenamento, e respetiva legenda, do PDM do Município de Mangualde (sem escala)	36
Figura 6 - Extrato da Planta de Risco de Incêndio e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)	37
Figura 7 - Extrato da Planta de Reserva Agrícola Nacional e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)	37
Figura 8 - Extrato da Planta de Reserva Ecológica e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)	38
Figura 9 – Extrato da Planta de Condicionantes, e respetiva legenda, do PDM do Município de Mangualde (sem escala)	38
Figura 10 - Consumo mensal de água (m ³) da rede pública, da captação do furo 1 e do furo 2 em 2020	54
Figura 11 - Consumo mensal de água (m ³) da rede pública, da captação do furo 1 e do furo 2 em 2020	54
Figura 12 - Esquema do tratamento realizado na ETARI	56
Figura 13 – Localização da área em estudo no esquema tectono-estrutural da Carta Geológica de Portugal	76
Figura 14 - Localização da área em estudo na Carta Geológica de Portugal	77
Figura 15 – Observação das principais famílias de diáclases presentes no substrato rochoso do talude a sudoeste da área em estudo, junto à EN16.	79
Figura 16 – Observação de afloramento rochoso pouco alterado, num talude à face da estrada a nordeste da área em estudo.	79
Figura 17 – Observação do relevo na zona imediata para nascente do projeto.	80
Figura 18 – Observação do relevo na zona envolvente a norte do projeto	81
Figura 19 - Localização da área em estudo na Carta Neotectónica de Portugal à escala original de 1/1 000 000 (Cabral, 1993).....	82

Figura 20 – Carta das zonas sísmicas (A, B, C, D – Zonas sísmicas propostas pelo "RSAEEP – Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes").	83
Figura 21 - Cartas de atividade e previsão sísmicas (A – CARTA DE INTENSIDADES SÍSMICAS MÁXIMAS – Carta de isossistas de intensidade sísmica máxima observada em Portugal Continental, no período de 1901 a 1971 (Escala de Intensidade de Mercalli modificada); B – CARTA DE ACELERAÇÃO MÁXIMA – Carta de isolinhas de aceleração máxima para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm/s ²); C – CARTA DE VELOCIDADE MÁXIMA – Carta de isolinhas de velocidade máxima para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm/s); D – CARTA DE DESLOCAMENTO MÁXIMO – Carta de isolinhas de deslocamento máximo para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm)).	84
Figura 22 – Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).	90
Figura 23 – Valores de hipsometria com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)	97
Figura 24 – Rede de drenagem das bacias hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis. Retirado do PGRH do Vouga, Mondego e Lis (RH4)	98
Figura 25 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde	100
Figura 26 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde	101
Figura 27 - Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde	102
Figura 28 – Localização dos pontos de água inventariados na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 189 (Mangualde)	104
Figura 29 - Rede de Monitorização da Qualidade do Ar da Região Centro (sem escala)	108
Figura 30 - Histórico do IQAr para a Zona Centro Interior para o ano de 2020	109
Figura 31 - Localização dos recetores sensíveis e fontes poluidoras na envolvente do projeto (Google Earth, sem escala)	111
Figura 32: Extrato da Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico	114
Figura 33 – Localização da atividade e dos pontos de medição de ruído	115
Figura 34 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 1	116
Figura 35 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 2	116
Figura 36 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 3	117

Figura 37 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 4	117
Figura 38 - Enquadramento da área de estudo	120
Figura 39 - Aspeto do geral recinto da PEUGEOT CITROEN	121
Figura 40 - Aspeto do recinto da PEUGEOT CITROEN: zonas dedicadas a armazenamento de material e pontos para deposição de resíduos	122
Figura 41 - Parcelas verdes com vegetação ruderal espontânea ou ornamental	123
Figura 42 - Mapa de uso de solos da área de estudo.....	125
Figura 43 Aspeto geral dos terrenos da envolvente destinados à implementação da UPAC	126
Figura 44 - Aspeto geral da área envolvente	127
Figura 45 - Percentagens de plantas autóctones, exóticas e invasoras na área de estudo	130
Figura 46 - Exemplos de plantas com intuito ornamental (A – <i>Taxus baccata</i> , B – <i>Tamarix spp.</i> e C – <i>Picea abies</i>) e de surgimento espontâneo no interior do recinto (D – <i>Leontodon spp.</i>).....	134
Figura 47 - Quinta do Melo, exibindo a plantação ordenada de oliveiras (<i>Olea europaea</i>), castanheiros (<i>Castanea sativa</i>) e sobreiros (<i>Quercus suber</i>)	135
Figura 48 - Aspeto do interior do recinto - exemplo de canteiros e zonas não-impermeabilizadas correntes (destaque para <i>Olea europaea</i>)	135
Figura 49 - Orlas do recinto povoadas com cedros (<i>Cupressus spp.</i>) e choupos (<i>Populus nigra</i>)	136
Figura 50 - Principais espécies autóctones representativas durante a visita ao local - abundância de <i>Dactylis glomerata</i> – A; <i>Picris spp</i> – B; <i>Rubus ulmifolius</i> – C; <i>Echium plantagineum</i> – D.....	137
Figura 51 Sobreiros (<i>Quercus suber</i>): A - Área envolvente e B - no recinto da PEUGEOT CITROEN (a árvore juvenil da esquerda, que se desenvolve num canteiro).....	138
Figura 52 - Pequena mancha de eucaliptos (<i>Eucalyptus globulus</i>).....	139
Figura 53 - Mimosa (<i>Acacia dealbata</i>) e Espanta-lobos (<i>Ailanthus altissima</i>).....	140
Figura 54 – Erva-de-são-Tiago (<i>Delairea odorata</i>) e Pervinca (<i>Vinca major</i>).....	141
Figura 55– Erva-das-Pampas (<i>Cortaderia selloana</i>) no interior do recinto (.....	141
Figura 56 - Afloramento rochoso com evidência da camada de solo, localizado na envolvente da área em estudo.....	148
Figura 57 – Campos agricultados, existente na envolvente imediata a noroeste da área em estudo, onde se considera que o solo se apresenta bastante mais espesso	148
Figura 58 – Camada de solo existente nos campos agrícolas e observação da ocupação florestal envolvente à área em estudo	149

Figura 59 – Extrato da Folha 189 (Mangualde) da Carta de Solos à escala original 1/25000, com realce para a área em estudo	150
Figura 60 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente, para a união de freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	151
Figura 61 – Carta de Uso e Ocupação do Solo com a marcação da área em estudo.	152
Figura 62 - Caracterização geográfica do projeto – perfis altimétricos; carta de declives e de orientação de encostas	156
Figura 63 - Caracterização geológica do projeto– excerto da Carta Geológica de Portugal à esc. 1/50000 Folha 17A (Viseu).....	157
Figura 64- Caracterização hidrográfica do projeto.....	157
Figura 65 - Património Cultural no Município de Mangualde.....	164
Figura 66 - Enquadramento da PEUGEOT CITRÖEN na região Centro (NUT II) e em Viseu Dão Lafões (NUT III).....	172
Figura 67 - Densidade populacional de Portugal, do Continente, da região Centro, dos NUT III e municípios de Viseu Dão Lafões (2001, 2011 e 2021 - preliminares)	173
Figura 68 - População residente de Portugal, do Continente, da região Centro, dos NUT III e municípios de Viseu Dão Lafões (2001, 2011 e 2021 - preliminares).....	174
Figura 69 - Distribuição da população de Magualde por grupo etário e sexo (2001, 2011 e 2020)...	175
Figura 70 - Taxa de atividade de Portugal, do Continente, da região Centro (dados de 2001, 2011 e 2020) Viseu Dão Lafões e Mangualde (dados de 2001 e 2011)	176
Figura 71 - Número de pessoas desempregadas em Mangualde, Viseu Dão Lafões, na região Centro e no Continente (julho 2021)	177
Figura 72 – Distribuição da percentagem de pessoas desempregadas por género, tempo de inscrição, situação face a emprego, grupo etário e nível de escolaridade em Mangualde.....	177
Figura 73 - Número de estabelecimentos em Mangualde segundo setor de atividade (2019)	178
Figura 74 - Número de pessoas nos estabelecimentos de Mangualde segundo setor de atividade (2019)	179
Figura 75 - Rede viária na envolvente da área do projeto.	180
Figura 76 – Localização dos recetores sensíveis na envolvente do projeto (sem escala).....	181
Figura 77 - Área de estudo do descritor Paisagem.....	184
Figura 78 – Local onde se insere a área de projeto.....	186
Figura 79 - Carta de Unidades de Paisagem	187

Figura 80 - Mancha florestal na envolvente Este da área de projeto, vista Este-Oeste	189
Figura 81 – Área agrícola identificada na área em estudo, a cerca de 1 200 m, a Norte do limite da área de projeto	189
Figura 82 - Carta hipsométrica	191
Figura 83 - Carta de declives	193
Figura 84 - Carta de orientação das encostas	195
Figura 85- Ocupação atual do solo na envolvente Norte, a cerca de 1200 m da área de projeto	197
Figura 86- Ocupação atual do solo na área de projeto	197
Figura 87 – Carta de Visibilidade Potencial	200
Figura 88 - Ponto de observação (PObs 1) para Oeste, a cerca de 600 m da área de projeto, na Rua Dr. Diamantino Furtado, no quadrante Este da área em estudo	202
Figura 89 - Ponto de observação (PObs 2) para Sul, a partir da Estrada Nacional 234, a cerca de 1 200 m da área de projeto, no quadrante Norte da área em estudo	202
Figura 90 - Ponto de observação (PObs 3) para Oeste, a cerca de 2 800 m do limite da área de projeto, a partir da Ermida da Senhora do Castelo (cota 620 m), no quadrante Este	203
Figura 91 – Temperatura do ar, normais climatológicos Bragança, 1971-2000	207
Figura 92 – Precipitação, normais climatológicos Bragança, 1971-2000	208
Figura 93 - Causas de morte na Região Centro, NUT III Viseu Dão Lafões e Mangualde ano 2020	216
Figura 94 – Localização das principais fontes de ruído	241
Figura 95 – Mapa de ruído para a situação atual – indicador Lden	245
Figura 96 – Mapa de ruído para a situação atual – indicador Ln	246
Figura 97 - Localização dos aglomerados de <i>Quercus suber</i>	248
Figura 98 - Projeto da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)	248
Figura 99 – Localização dos pontos propostos para a Rede de Monitorização	278
Figura 100 - Localização dos pontos propostos para a rede de monitorização dos recursos hídricos de superfície	281

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação e dados gerais do proponente e representante.....	20
Tabela 2 - Equipa responsável pela elaboração do EIA.....	21
Tabela 3 - Coordenadas da área de implantação do projeto.....	34
Tabela 4 - Horizonte temporal das alterações previstas.....	40
Tabela 5 - Descrição das áreas do projecto.....	41
Tabela 6 – Principais resíduos gerados durante a fase de construção.....	43
Tabela 7 - Características dos postos de transformação e seus transformadores.....	52
Tabela 8 – Consumos mensais de energia.....	52
Tabela 9 – Consumo de água da PEUGEOT CITROEN.....	53
Tabela 10 - Resumo das monitorizações realizadas ao efluente à saída da ETARi (ponto ED1 – A) em 2020.....	57
Tabela 11 – Resumo das monitorizações realizadas ao efluente à saída do CPMG (ponto ED1-B) em 2020.....	58
Tabela 12 – Volume de água tratada mensalmente na ETARi em 2020.....	58
Tabela 13 - Caracterização das fontes fixas.....	59
Tabela 14 – Caracterização dos equipamentos de combustão existentes associados às fontes fixas e enquadramento na Directiva CELE.....	60
Tabela 15 - Caracterização dos equipamentos de redução associados às fontes fixas.....	61
Tabela 16 - Caracterização das emissões por fontes fixas.....	62
Tabela 17 – Identificação das fontes de emissão difusas existentes.....	64
Tabela 18 – Inventário de equipamentos de ar condicionado contendo ODS e/ou GFEE.....	65
Tabela 19 - Inventário dos resíduos produzidos pela Peugeot Citroen.....	67
Tabela 20 - Caracterização do parque de resíduos.....	70
Tabela 21 - Identificação das fontes de ruído.....	70
Tabela 22 - Tráfego associado às actividades da Peugeot Citroen na situação actual (dias úteis).....	71
Tabela 23 - Comparação do tráfego associado às actividades da Peugeot Citroen na situação actual e futura.....	71
Tabela 24 - Enquadramento da área em estudo nas Cartas Sísmicas.....	85
Tabela 25 - Parâmetros medidos “in situ” para os pontos de água inventariados.....	94

Tabela 26 - Parâmetros medidos “ <i>in situ</i> ” para os pontos de água inventariados sobre linhas de água	104
Tabela 27 - Resultados de 2019 para o parâmetro ozono na estação da qualidade do ar Fornelo do Monte.....	110
Tabela 28 - Resultados de 2019 para o parâmetro PM10 na estação da qualidade do ar Fornelo do Monte.....	110
Tabela 29 - Níveis sonoros da Situação Atual	117
Tabela 30 - Lista de espécies observadas nas áreas verdes	130
Tabela 31 - Lista de espécies da Mamofauna com probabilidade de ocorrência na área de estudo	143
Tabela 32 - Lista de espécies da Avifauna observadas (a negrito) e com probabilidade de surgir na área	144
Tabela 33 - Lista de espécies da Herpetofauna com probabilidade de surgir na área	145
Tabela 34 - Visualização de Solos	155
Tabela 35- Toponímia identificada no interior e imediações da AI	158
Tabela 36 - Listagem de património classificado e em vias de classificação (Mangualde).....	162
Tabela 37 - Listagem de Património Inventariado na União de Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta (Mangualde).....	164
Tabela 38 - Listagem de Património Inventariado objeto de análise pelo Descritor	167
Tabela 39 - Listagem de Património objeto de caracterização pelo presente estudo	168
Tabela 40 - Listagem de Património Não Inventariado identificado na Área de Estudo	169
Tabela 41- Classificação do valor patrimonial.....	171
Tabela 42 - Síntese de avaliação patrimonial	171
Tabela 43 – Distribuição da população por grande grupo etário em Portugal, no Continente, no Centro, Viseu Dão Lafões e Mangualde (2001, 2011 e 2020).....	175
Tabela 44 – Classes de Declives	192
Tabela 45 - Resumo das principais alterações climáticas previstas para o município de Viseu.....	212
Tabela 46 - Características da população em geral da ACeS Dão Lafões e do município de Mangualde	215
Tabela 47 - Percentagem de óbitos ocorridos na Região Centro, NUT III Viseu Dão Lafões e Mangualde por grupo etário no ano 2020 (Fonte: INE, 2022)	216
Tabela 48 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo.....	217

Tabela 49 - Critérios de avaliação de impacte no descritor ruído.....	234
Tabela 50 - Distâncias correspondentes a diferentes níveis de LAeq associados a equipamentos típicos de construção	236
Tabela 51 - Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído.....	238
Tabela 52 - Tráfego médio diário anual	239
Tabela 53 - Fontes Sonoras com emissão para o exterior	240
Tabela 54 - Identificação e apontamento fotográfico das fontes de ruído	242
Tabela 55 - Níveis sonoros nos recetores avaliados	244
Tabela 56 - Matriz de Impactes	256
Tabela 57 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto.....	256
Tabela 58 - Síntese Matricial de Impacte.....	257
Tabela 59 - Matriz de Impactes na socioeconomia.....	261
Tabela 60 - Medidas de minimização de carácter específico a aplicar em Elementos Patrimoniais .	274
Tabela 61 - Localização dos pontos de água da rede de monitorização.....	277
Tabela 62 - Identificação dos pontos de medição para monitorização de ruído.....	285

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNOMOS

AI	Área de incidência
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
ARH-C	Administração da Região Hidrográfica do Centro
BREF	<i>Best Available Technologies (BAT) REFerence documents</i>
CCDR-C	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
COS	Carta de Uso e Ocupação do Solo
DGADR	Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
DRE-C	Direção Regional da Economia do Centro
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ENRG	Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais
ETARI	Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais
GFEE	Gases Fluorados com Efeito de Estufa
GGRM	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais
IEFP	Instituto de Emprego e Formação Profissional
IGEOE	Instituto Geográfico do Exército
IBC	<i>Intermediate bulk container</i>
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
INAG	Instituto da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPA	Instituto Português de Arqueologia
IPAC	Instituto Português de Acreditação, I.P.
IPMA	Instituto Português do Mar e Atmosfera
IPQ	Instituto Português da Qualidade
IQAr	Índice da Qualidade do Ar
LER	Lista Europeia de Resíduos
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MIRR	Mapa Integrado de Registo de Resíduos
MTD`s	Melhores Técnicas Disponíveis
NHE	Nível Hidrostático
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
PCIP	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PCB	Policlorobifenilos
PDA	Proposta de Definição de Âmbito
PDM	Plano Diretor Municipal
PGRH	Plano de Gestão da Região Hidrográfica
PMOT	Planos Municipais de Ordenamento do Território

PROGEO	Associação Europeia para a conservação do Património Geológico Grupo Português
PROFCL	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral
QualAr	Base de dados <i>Online</i> sobre a Qualidade do Ar
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REI	Regime de Emissões Industriais
RELAPE	Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGR	Regulamento Geral do Ruído
RM	Relatório de Monitorização
RNT	Resumo Não Técnico
RSAEEP	Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SGCIE	Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia
SNIRH	Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
SRTM	<i>Shuttle Radar Topographic Mission</i>
VLE	Valor Limite de Emissão
ZCI	Zona Centro-Ibérica

1 Introdução

1.1 Identificação do projecto, proponente e representante

O projeto que se submete a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) refere-se à ampliação da Peugeot Citroen Automóveis Portugal, SA, sita em Mangualde, que se dedica à fabricação de veículos automóveis. Ao longo deste documento a unidade industrial será designada unicamente por PEUGEOT CITROEN, respectivamente, e o projeto será designado globalmente como “Ampliação da PEUGEOT CITROEN”. Os dados gerais do proponente e do seu representante são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Identificação e dados gerais do proponente e representante

Designação	PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS PORTUGAL, SA
Morada	Quinta do Bacelo Apartado 27 3534-952 Mangualde
Telefone	234 612 900
Classificação da atividade económica (CAE), revisão 3	29100: Fabricação de veículos automóveis
Número de identificação de pessoa coletiva (NIPC)	500064580
Representante do proponente	Nome: Paulo Sérgio Pereira Cargo: Responsável da Unidade Técnica do Centro E-mail: paulo.pereira1@stellantis.com
Código de acesso à certidão permanente de registo comercial	0744-8540-0365

O projeto está sujeito a procedimento de AIA uma vez que se enquadra no item ii) da alínea b) do ponto 4 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. A Peugeot Citroen enquadra-se na alínea h) do ponto 11 do Anexo II do referido decreto-lei, designadamente projetos de “instalações para o tratamento de superfície de substâncias, objetos ou produtos, com solventes orgânicos com uma capacidade superior a 300 kg/h ou 400 t/ano”. A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C). No Anexo A apresenta-se a comunicação da CCDR-C referente à necessidade de sujeição do projeto a AIA.

1.2 Identificação da equipa responsável pela elaboração do EIA

A elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é da responsabilidade do CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica, com a colaboração de diversos especialistas. A equipa de trabalho é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Equipa responsável pela elaboração do EIA

Coordenação	Sofia Araújo, licenciatura em engenharia química, ramo de ambiente; mestrado em Ciências do Mar e Recursos Marinhos (CATIM)
Equipa técnica	Catarina Leal, mestrado integrado em engenharia do ambiente (CATIM)
	Irene Palma, técnica superior de ambiente, mestre em tecnologias de remediação ambiental (CONGEO – Consultores de Geologia, Lda)
	Ivo Ferreira, geólogo (CONGEO – Consultores de Geologia, Lda)
	Inês Costa, técnica superior de ambiente, mestre em engenharia do ambiente (CONGEO – Consultores de Geologia, Lda)
	Rui Leonardo, mestrado em engenharia do ambiente (SCHIU – Engenharia de Vibração e Ruído Lda)
	João Moura, licenciatura em biologia
	Gabriel Rocha Pereira, arqueólogo (NEXO – Património Cultural)
	Ângelo Carreto, arquiteto paisagista (PAISAGINDO – Arquitetura Paisagista e Ordenamento do Território)

1.3 Período de elaboração do EIA

O EIA foi realizado no período compreendido entre março de 2021 e junho de 2022.

1.4 Metodologia e estrutura do EIA

O presente EIA foi elaborado segundo a metodologia e conteúdos temáticos propostos pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e a Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

A metodologia consiste nas etapas a seguir listadas:

1. Análise e descrição das características do projeto e das alternativas consideradas, tendo em consideração a memória descritiva e plantas associadas.
2. Caracterização do ambiente afetado pelo projeto e da evolução previsível na ausência deste, em termos dos fatores ambientais suscetíveis de afetação, nas vertentes natural e social, designadamente: Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Sistemas Ecológicos, Solo e Uso do Solo, Património Cultural, Socioeconomia, Paisagem, Clima e Alterações Climáticas e Saúde Humana.

A profundidade e pormenor com que cada um destes fatores ambientais foi caracterizado teve por base a sensibilidade da zona e a especificidade do projeto, no que respeita à sua natureza, dimensão e localização.

De uma forma geral, a caracterização do ambiente afetado baseou-se na recolha de dados e informação *in situ*, através de trabalho de campo; na consulta de cartografia, fotografia, bibliografia e legislação nacional e comunitária; e no contato com entidades relevantes.

3. Identificação e avaliação dos impactes ambientais positivos e negativos gerados pelo projeto, considerando de forma individualizada as fases de construção, exploração e desativação da instalação.

A identificação dos impactes consistiu no cruzamento das ações do projeto com as variáveis consideradas para cada fator ambiental, permitindo prever os efeitos que essas ações têm sobre esse fator ambiental.

A atribuição de significância aos impactes ambientais foi efetuada utilizando uma metodologia sobretudo qualitativa, tão objetiva quanto possível, incluindo os critérios a seguir listados:

- i. natureza (positiva/negativa) que distingue o caráter benéfico ou prejudicial de uma determinada ação sobre o ambiente;
- ii. duração (permanente/temporário) que separa os impactes que ocorrem durante o tempo de vida útil do projeto, ou até mesmo após a sua desativação, dos restantes;
- iii. efeito (direto/indireto) que evidencia se os impactes são determinados pelo próprio projeto ou se se devem a atividades com ele relacionadas;
- iv. reversibilidade (reversível/irreversível) que distingue os impactes cujo efeito se pode deixar de se fazer sentir após o tempo de vida útil do projeto daqueles em que o mesmo se mantém muito para além deste, sem nele se poder exercer qualquer medida de dissolução.

Com base na análise destes critérios, em conjunto com alguns aspetos específicos de cada um dos fatores ambientais estudados, tais como a existência de requisitos legais e a sensibilidade dos recetores ou da área de afetação, procedeu-se à atribuição da significância dos impactes identificados como: muito significativos, significativos e pouco significativos.

Na avaliação de impactes ambientais foram avaliados os impactes cumulativos, ou seja, aqueles que resultam da presença de outros projetos e que se podem adicionar aos resultantes do projeto.

A avaliação dos impactes ambientais teve em atenção as medidas de mitigação já implementadas no projeto.

4. Identificação dos riscos ambientais associados ao projeto, ou seja, os impactes que podem ocorrer em caso de um acidente ou outra situação não prevista.
5. Descrição das medidas e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar impactes positivos, bem como análise da eficácia das mesmas.

6. Definição de um plano de monitorização ambiental para verificação dos efetivos impactes ambientais, bem como para verificação da eficácia das medidas mitigadoras implementadas.
7. Elaboração das conclusões.

Relatório Síntese

O relatório síntese é constituído por 12 capítulos, estruturados de acordo com o Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, cujo conteúdo a seguir se descreve:

1. nos capítulos 1, 2, 3 e 4 são apresentados o enquadramento e os objetivos do projeto;
2. no capítulo 5 é caracterizado o projeto;
3. no capítulo 6 é caracterizado o ambiente afetado;
4. no capítulo 7 é realizada a avaliação de impactes a nível local e regional, diretos e indiretos, bem como os impactes cumulativos;
5. no capítulo 8 são descritas as medidas de mitigação para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os impactes positivos, a análise da eficácia das medidas previstas, bem como a descrição do plano de monitorização a implementar;
6. no capítulo 9 sintetizam-se as lacunas técnicas ou de conhecimento identificadas durante a elaboração do EIA;
7. no capítulo 10 são apresentadas as conclusões alcançadas, incluindo uma reflexão crítica sobre os impactes mais significativos e o seu grau de mitigação;
8. no capítulo 11 é listada a bibliografia utilizada como suporte ao trabalho.

Este documento inclui ainda todos os anexos considerados necessários, tais como plantas dos diversos elementos da instalação e cartas, documentos ou dados estatísticos de apoio à melhor compreensão da informação contida nas restantes componentes do estudo.

Resumo Não Técnico

O Resumo Não técnico (RNT) apresenta de uma forma sumária e em linguagem não técnica, acessível para o cidadão comum, os aspetos estudados no EIA, nas suas diversas vertentes, e as principais conclusões do mesmo.

Foi elaborado tendo em atenção os critérios definidos no Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, bem como os “Critérios de Boa Prática para o RNT” publicado em 2008 pela Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA) e Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI).

2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

2.1 Principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas

Nesta secção pretende-se identificar os principais aspetos da avaliação ambiental de planos e programas, com incidência na área de implantação do projeto ou nos quais este esteja enquadrado, e da forma como foram considerados no EIA.

Com base no registo de processos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) concluídos, disponibilizado pela APA, não se identificam planos ou programas relevantes que devam ser considerados no presente EIA.

Na secção 4.5 são apresentados os instrumentos de gestão territorial para a área em estudo.

2.2 Principais aspetos da definição de âmbito

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) não foi elaborada proposta de definição de âmbito.

2.3 Anteriores procedimentos de AIA

As instalações atualmente pertencentes à PEUGEOT CITROEN nunca foram sujeitas a AIA.

2.4 Outros aspetos relevantes para a elaboração do EIA

O EIA foi elaborado sem qualquer ocorrência relevante a assinalar neste ponto.

3 ANTECEDENTES DO PROJETO

3.1 Antecedentes de licenciamento industrial

A PEUGEOT CITROEN dispõe de Licença de Exploração habilitante ao exercício de actividade industrial, relativo a estabelecimento do Tipo 1, emitida em 13 de novembro de 2009 pelo Ministério da Economia – Direção Regional do Centro, ao qual foi aditado em 2018 um processo de Mera Comunicação Prévia de Alteração (processo IAPMEI DPR-DpLN n.º 2000969).

3.2 Alternativas consideradas e fundamentos de selecção

Nesta secção são identificadas as alternativas razoáveis estudadas, incluindo a ausência de intervenção, e os principais fundamentos para a escolha da solução adoptada.

De um ponto de vista geográfico, dado que o projeto consiste em alterações realizadas no interior e nas áreas contíguas da unidade industrial da PEUGEOT CITROEN, a deslocalização do projeto implicaria a aquisição de novos terrenos, a construção de novos pavilhões e de toda a infraestrutura de trabalho, bem como toda a logística associada à deslocalização de equipamentos. Dado que não existe qualquer limitação desde um ponto de vista de ordenamento de território à localização actual da PEUGEOT CITROEN, conforme se demonstrará na secção 4.5, este cenário não foi considerado como uma alternativa razoável.

No que se refere às alternativas tecnológicas, os novos equipamentos instalados procuraram ir ao encontro de tecnologias inovadoras e mais eficientes. De um modo geral, tratando-se de uma unidade industrial abrangida pelo regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) é assegurada a implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) que têm como objetivo alcançar um nível elevado de protecção do ambiente no seu todo. As MTD estão definidas nos documentos de referência setoriais (*Best Available Technologies Reference Documents*, BREF) aplicáveis às actividades desenvolvidas pela PEUGEOT CITROEN.

A alternativa da não realização do projeto poderia inviabilizar a actividade desenvolvida pela PEUGEOT CITROEN.

4 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

4.1 Enquadramento geral

O projeto “Ampliação da Peugeot Citroen” consiste num conjunto de alterações na unidade industrial de Mangualde, parte das quais já realizadas e parte ainda a realizar, conforme se descreve a seguir:

1. Principais alterações realizadas:

- Substituição de caldeiras de vapor por água quente em 2011;
- Cedência do troço da EN 16 pela CMM e criação de parques de estacionamento para os colaboradores, em 2011;
- Aumento da cadência (caracteriza-se por robotização, otimização de postos através de Kaizen e outros processos, utilização de manipuladores, indústria 4.0, digitalização), desde 2011 até à atualidade;
- Gama Curta em Pintura, em 2015;
- Indústria 4.0 – Automatic Guided Vehicle (AGV’s), em 2012;
- Projeto alta tensão, em 2017;
- Integração da preparação de portas em Mangualde (antes compradas à fábrica de Vigo). Em 2018, as portas AR e em 2020 as portas AV, PLC e capot;
- Incremento de Robotização FER, com início em 2011 até à actualidade. Em 2011 0% de robotização e em 2020 85% do processo é robotizado;
- Introdução do modelo K9 Para a Citroen Berlingo, Peugeot Partner e Rifter trouxe algumas otimizações logísticas com a criação da ZIF Gefco e instalação dos fornecedores Lear e Maviva junto das instalações da PSA. Pretendeu-se otimizar os custos e aumentar a reatividade. Iniciou-se em 2017 e mantém-se;
- Opel/Vauxhall integra Grupo PSA, em 2017;
- Início de Produção da Opel Combo (K9), em 2019;
- Instalação de um banho de decapagem de OS (meio que serve para suspender a caixa do veículo no transportador durante as etapas associadas à cataforese), em 2020;
- Stellantis (Fusão da PSA+FCA), em 2021;
- Ampliação de área coberta para integração da preparação das portas, em 2018;
- Aumento da produção para 16 veículos/hora, através do aumento da estufa de cataforese, o que envolverá um aumento da capacidade de consumo de solventes para 1023 t/ano, em 2020.

2. Principais alterações a realizar:

- Controlo automático das conformidades BTU;
- Instalação de uma unidade de produção de energia fotovoltaica para autoconsumo (UPAC - Unidade de Produção de Autoconsumo);
- Projeto de eletrificação do produto;
- Integração de *Cobots* em Montagem;
- Integração de AGV's em Ferragem – transporte dos painéis laterais desde a ilha dos painéis até à linha Armature com AGV's;
- Instalação de sistema de gestão de energia da estufa de cataforese, o que permitirá melhorar a performance energética;
- Instalação de controlo automático de conformidades na Ferragem;
- Automatização da ETAR;
- Implementação de uma 4ª equipa;
- Projeto para produção de gases de origem renovável.

Salvaguarda-se que todas as alterações relacionadas com a implementação de novos equipamentos ou procedimentos de trabalho terão lugar dentro das instalações já existentes, não se encontrando previsto qualquer aumento de área produtiva. Por outro lado, a instalação da UPAC envolverá a ocupação de num terreno novo, adjacente ao actual perímetro fabril, com a área total de 14660 m².

Recorda-se que o projeto está sujeito a procedimento de AIA uma vez que se enquadra no item ii) da alínea b) do ponto 4 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. A Peugeot Citroen enquadra-se na alínea h) do ponto 11 do Anexo II do referido decreto-lei, designadamente projetos de “instalações para o tratamento de superfície de subs-tâncias, objetos ou produtos, com solventes orgânicos com uma capacidade superior a 300 kg/h ou 400 t/ano”. A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C). No Anexo A apresenta-se a comunicação da CCDR-C referente à necessidade de sujeição do projecto a AIA.

4.2 Historial

A história do Centro de Produção de Mangualde tem início quando José Coelho dos Santos, um industrial Mangualdense, compra em 1962 uma licença para fabricar automóveis, que posteriormente foi adquirida pela Citroën. Passados dois anos o CPMG fabrica o seu primeiro veículo com o modelo AZL, o conhecido Citroen 2CV. A produção nesse ano foi de 472 veículos.

De seguida são apresentadas algumas das importantes no desenvolvimento da empresa:

Anos 60

1962: Foi em Setembro desse ano que a Citroën tomou a decisão da construção da fábrica em Mangualde.

1963: Compra de um terreno com 12130m², onde se construiu a fábrica com uma área coberta de 8150m² (local onde hoje é a Montagem e uma parte da Pintura).

1964: Construção do primeiro veículo, o Citroën AZL, popularmente conhecido como “2 cavalos”. O 2CV foi um sucesso e só nesse ano foram produzidos 472 automóveis.

1967: Compra de um terreno para o edifício da Administração (Contabilidade e Direção Administrativa).

1969: Compra de um terreno para construção de um edifício para os estofos. A produção nesse ano era de 10 veículos por dia, repartido por vários modelos: AZL, AZU, AK, H,AMY, DS, AY e MHA.

Anos 70

1975: Construção de uma linha de primários (aparelhos) no setor de Pintura.

1976: Compra de um terreno para parque de viaturas acabadas. Nesse ano já se fabricavam 35 veículos por dia (4 modelos).

1977: Construção de uma linha de primários (aparelhos) no setor de Pintura. Ano chave para Mangualde: início da exportação de veículos. O primeiro veículo a ser exportado foi um Citroën FAF.

Anos 80

1980: Ano de grandes investimentos: Aumento da área de armazéns existentes, compra e construção de um parque para veículos desalfandegados e construção do Tratamento de superfícies (TTS) e do Tratamento anti-corrosão (Trempe Epoxy).

1984: Aumento, mais uma vez, da área dos armazéns; Fatídico e violento incêndio, no dia 3 de Maio, no edifício dos estofos e cablagens.

1987: A Citroën Lusitânia passa a fazer parte das Unidades de Produção Citroën, ao nível das fábricas de Vigo, Aulnay e Rennes. Por outras palavras, passa da DIF (Direção Internacional Citroën) à DFA (Direção das Fabricações de Automóveis. **Comemoração dos 25 anos do Centro de Produção de Mangualde.**

Anos 90

1990: Fabricação do AX (noticiado por toda a imprensa mundial), e produção de 50 veículos por dia. Construção de novas instalações para a cablagem e Ferragem e instalação do de um novo e melhor sistema de anti- corrosão: a “Cataphorèse”. **Produção do último 2cv a nível mundial.**

1994 : Construção da nova secção de estofos.

1995: Continuação da renovação da Pintura com a construção da estufa de primários. Também nesse ano fomos certificados pela UTAC com a classificação de A95.

1996: Criação da 2ª Equipa. (início da produção do saxo)

1998: Início de produção da 1ª Geração do Citroën Berlingo e do Peugeot Partner.

Anos 2000

2000: Abertura do 3º turno.

2001: Atribuição da medalha de ouro da cidade de Mangualde.

2002: Novas boxes de retoques na Pintura. Construção do edifício da Bout d'Usine.

2003: Transferência dos serviços administrativos e da cantina para novo edifício. Construção da Bout d'Usine/ Cais Ferragem/ Linha Motores.

2006: Construção do edifício CKD.

2009: Segunda geração do Citroën Berlingo e Peugeot Partner.

Anos 2010

2010: Participação na construção da rotunda 2CV à entrada da cidade de Mangualde.

2011: Construção dos 3 parques de estacionamento e integração EN16.

2012: 1.000.000 de veículos produzidos. Comemoração dos 50 anos do Centro de Produção de Mangualde.

2015: Anúncio da adjudicação da produção do novo modelo para 2018

2016: Em conjunto com o Governo, integra o Comité Estratégico da iniciativa Indústria 4.0 para definir estratégias e identificar soluções para ajudar a colocar Portugal na rota da Quarta Revolução Industrial..

2017: A Opel/Vauxhall integra o Grupo PSA

2018: Início da produção do modelo K9 para a Peugeot Partner e Citroen Berlingo

2019: Início da produção da Opel Combo K9

2021: É criado o Grupo Stellantis, resultante da fusão da PSA com a FCA, sob o slogan "*Construir um líder mundial de mobilidade sustentável.*", formada a partir da combinação de dois grupos com fortes antecedentes. A Stellantis é uma empresa verdadeiramente global com 400.000 funcionários que concebem, desenvolvem, fabricam, distribuem e comercializam veículos e soluções de mobilidade em todo o mundo. Stellantis é um dos principais fabricantes mundiais de automóveis e um fornecedor de mobilidade, guiado por uma visão clara: oferecer liberdade de movimento com soluções de mobilidade distintas, acessíveis e fiáveis. Para além do património rico e da ampla presença geográfica do Grupo, os seus maiores pontos fortes residem no seu desempenho sustentável, na profundidade da sua experiência e nos amplos talentos dos seus funcionários que trabalham em todo o mundo. A Stellantis irá alavancar a sua vasta e icónica carteira de marcas, no espírito dos visionários que infundiram as marcas com paixão e um espírito competitivo dirigido tanto os funcionários como aos clientes. A Stellantis aspira a tornar-se a mais grandiosa empresa da sua indústria, não a maior, ao mesmo tempo que cria valor acrescentado para todos os interessados, bem como para as comunidades em que opera.

Nas páginas seguintes são apresentadas algumas imagens históricas da empresa.

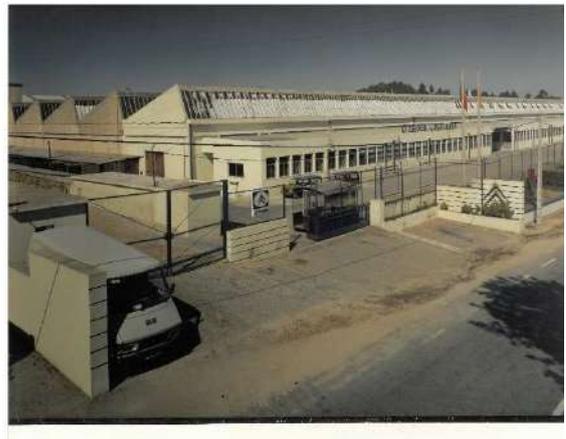




Figura 1 - Imagens históricas da PEUGEOT CITROEN

4.3 Justificação da necessidade ou interesse do projeto

O presente projecto tem por objectivo reforçar a competitividade industrial da unidade de Mangualde e resulta da aposta do Grupo em Portugal com vista à perenidade da unidade.

4.4 Localização e representação cartográfica do projeto

A unidade industrial da PEUGEOT CITROEN localiza-se na União das Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, concelho de Mangualde e distrito de Viseu (Figura 2).

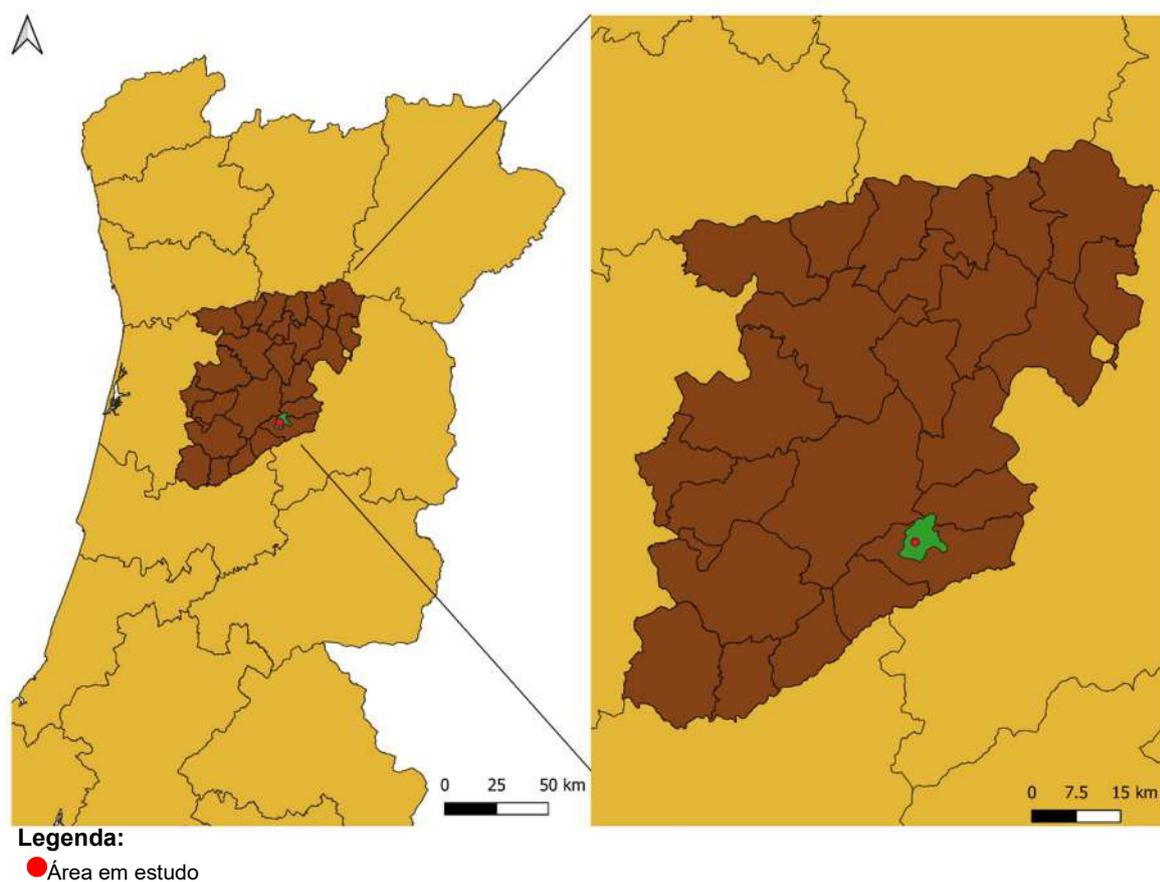


Figura 2 - Enquadramento geográfico da área de estudo

A região onde se insere o projecto encontra-se representada na Carta Militar de Portugal, à escala 1/25000, na Folha nº 189 – Mangualde (edição 3 de 1999) cujo extrato se apresenta na Figura 3.

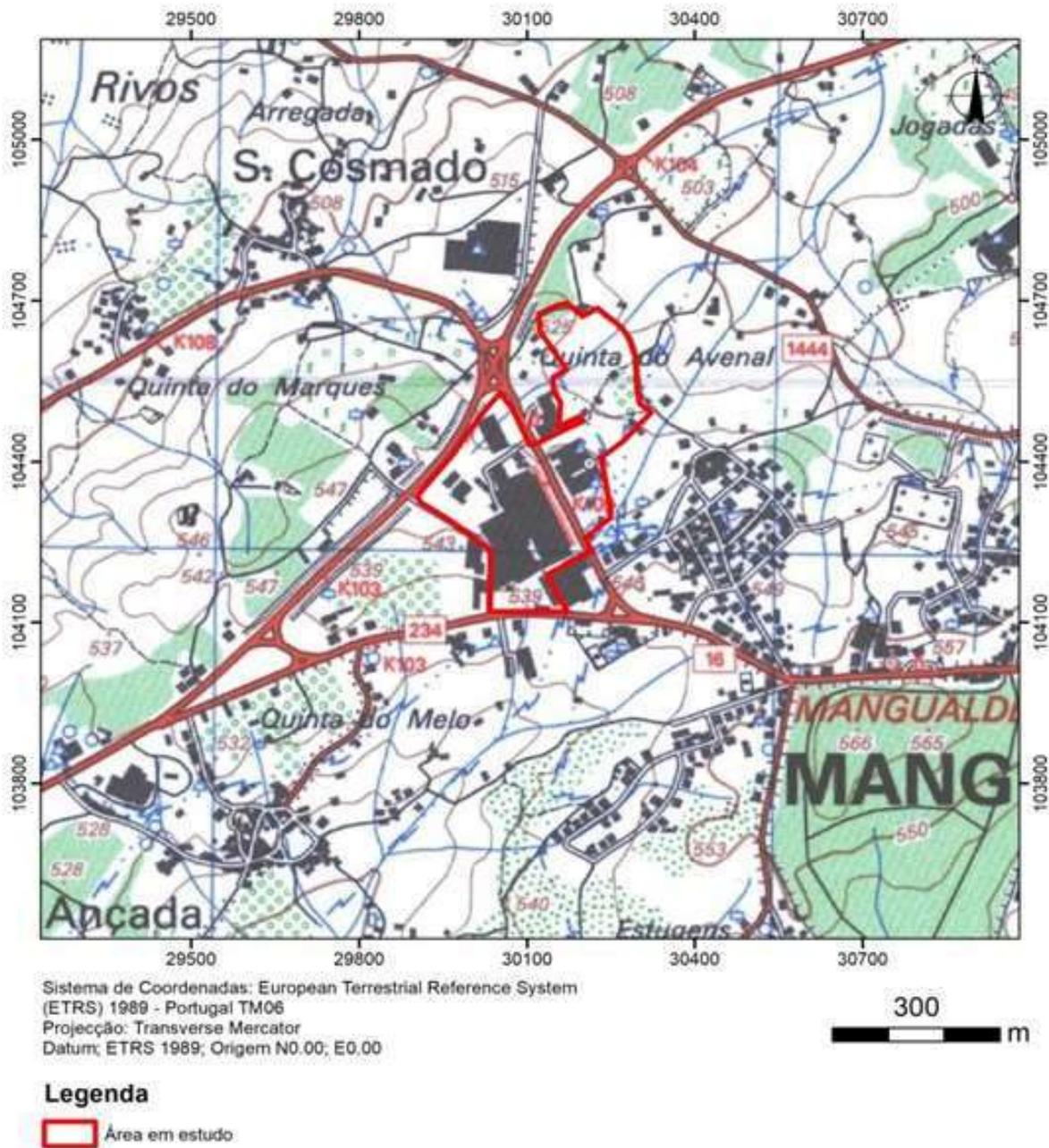


Figura 3 - Localização da área em estudo na carta militar

Na Figura 4 é apresentada a localização da PEUGEOT CITROEN sobre fotografia aérea.

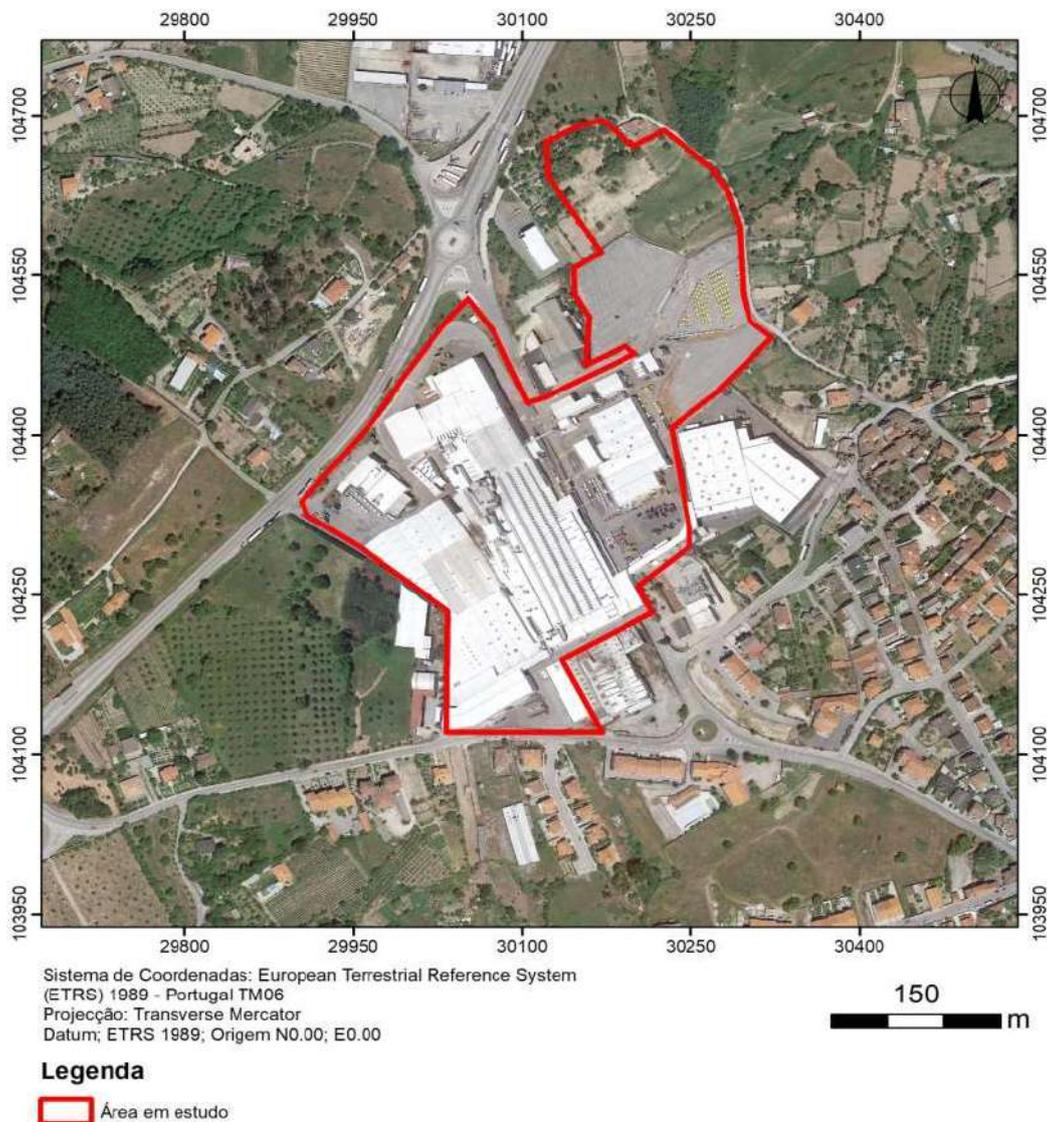


Figura 4 - Localização da PEUGEOT CITROEN sobre fotografia aérea

As coordenadas de um ponto médio da área de implantação da unidade industrial são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Coordenadas da área de implantação do projeto

	Longitude	Latitude
Coordenadas geográficas (<i>datum</i> Lisboa)	40.60828	-7.77805

4.5 Identificação das condicionantes

Nesta secção são identificadas as áreas sensíveis, os instrumentos de gestão territorial e classes de espaço afetadas, as condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis na área de implantação do projeto, dos equipamentos e infraestruturas relevantes.

4.5.1 Áreas sensíveis

A área de implantação da PEUGEO CITROEN não ocupa nenhuma área classificada como sensível, na definição dada pelo artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, designadamente: áreas protegidas, sítios da rede natura 2000, zonas especiais de conservação, zonas de proteção especial e zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

Mais se verifica que num raio de 5 Km da área de implantação da PEUGEO CITROEN não se verificam ocorrências de locais pertencentes à Rede Natura ou à Rede Nacional de Áreas Protegidas.

O enquadramento do projeto ao nível dos Sistemas Ecológicos e do Património Cultural é apresentado com mais detalhe nas seções 6.6 e 6.8, respetivamente.

4.5.2 Instrumentos de gestão territorial

A área de implantação da PEUGEOT CITROEN está sujeita aos instrumentos de ordenamento do território que a seguir de descrevem:

1. De âmbito municipal, o Plano Director Municipal de Mangualde, publicado em Diário da República 2.ª série, n.º 150, de 6 de agosto de 2013, através do Aviso n.º 10007/2013, o qual sofreu desde então as seguintes retificações / alterações:
 - 2ª Correção Material - Aviso n.º 8669/2019 - 20/5/2019 - Diário da República n.º 96 2.ª série
 - 1ª Alteração por adaptação – Aviso n.º 5240/2016 - 21/4/2016 - Diário da República n.º 78 2.ª série.
 - 1ª Correção Material - Declaração n.º 118/2014 - 30/6/2014 - Diário da República n.º 123 2.ª série.
 - Revisão - Aviso n.º 10007/2013 - 6/8/2013 - Diário da República n.º 150 2.ª série.
2. De âmbito municipal, o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Mangualde para 2022-31, o qual foi publicado no Diário da República n.º 13/2022, Série II de 2022-01-19.
3. De âmbito setorial, o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Vouga, Mondego e Lis – RH4A, para o período de 2016-2021, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada na Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.
4. De âmbito regional, o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROFCL), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 16/2009 de 14 de janeiro, o qual sofreu desde então as seguintes retificações / alterações:
 - Revisão – Portaria n.º 56/2019 - 11/2/2019 - Diário da República n.º 29, 1.ª Série

- 1ª Retificação – Declaração rectificação n.º 16/2019 - 12/4/2019 - Diário da República n.º 73, 1.ª Série
- 1ª Alteração – Portaria n.º 18/2022 - 5/1/2022 – Diário da República n.º 3, 1.ª Série.

4.5.3 Classificação de espaços

De acordo com a carta de ordenamento do PDM (Figura 5), a área do projeto encontra-se em solo urbano, estando classificada como “Espaços de Atividades Económicas”. Segundo o regulamento do PDM este tipo de áreas correspondem a áreas específicas de ocupação industrial, de armazenagem e serviços existentes, sem prejuízo da possibilidade de novas instalações industriais ou de outros usos, nomeadamente comerciais, de equipamento e serviços, os quais apenas se poderão instalar em parcelas autónomas das instalações industriais e desde que, do facto não resultem condições de incompatibilidade. Os usos dominantes desta categoria de espaço são a indústria e a armazenagem.

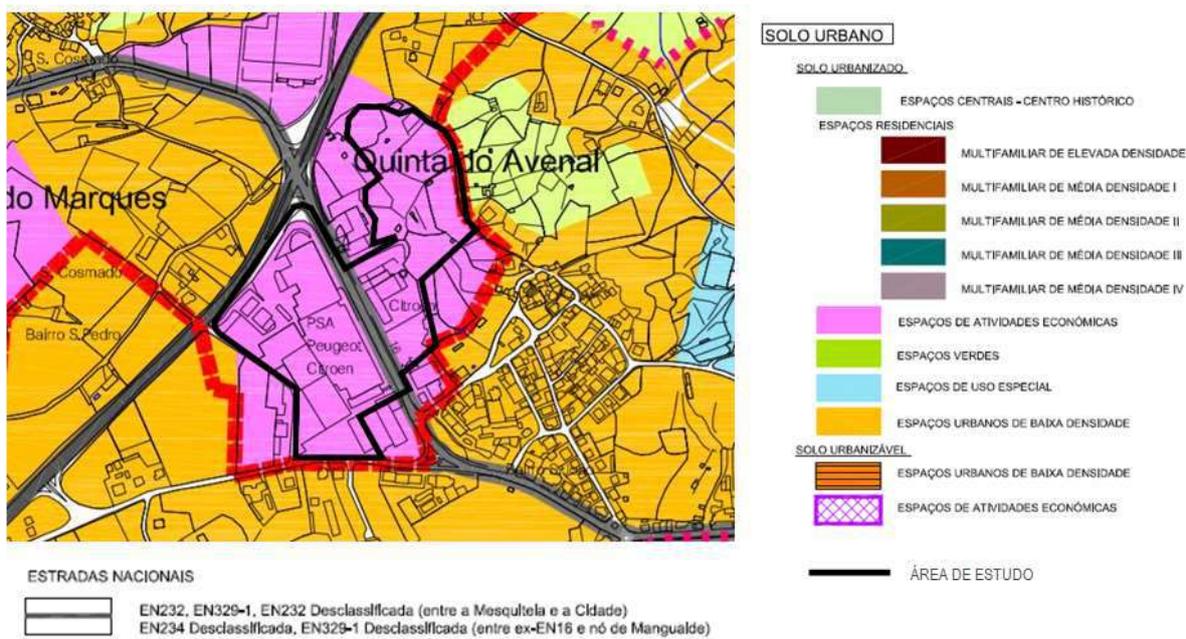


Figura 5 – Extrato da Planta de Ordenamento, e respetiva legenda, do PDM do Município de Mangualde (sem escala)

No que concerne ao risco de incêndio, a área de estudo localiza-se maioritariamente numa zona em que o risco de incêndio é considerado muito baixo, havendo apenas pequenas áreas em que o risco de incêndio ascende para baixo e médio, conforme pode ser observado na Figura 6.

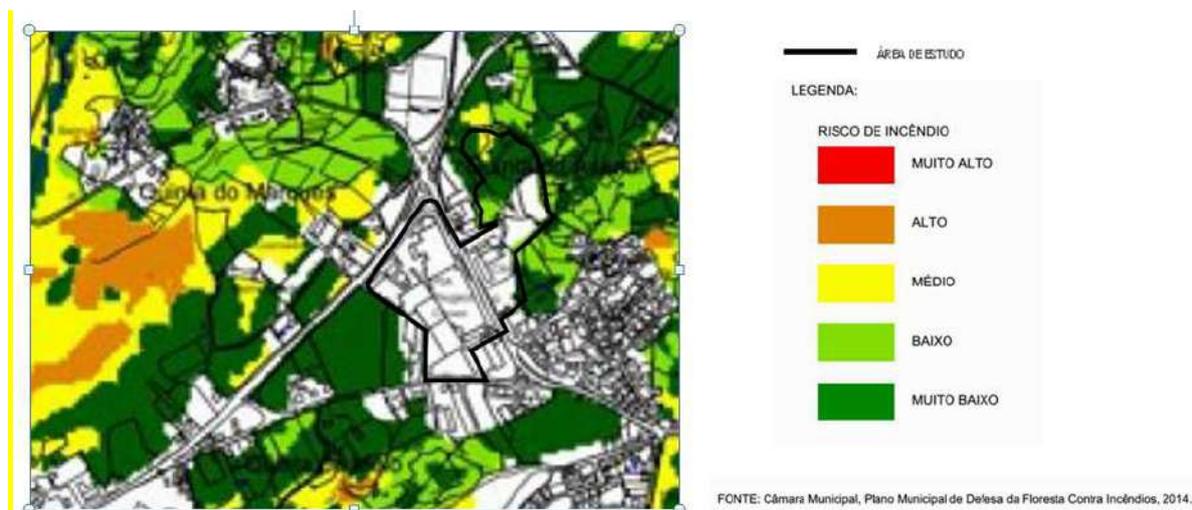


Figura 6 - Extrato da Planta de Risco de Incêndio e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)

4.5.4 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública

De acordo com a carta de condicionantes do PDM de Mangualde (Figura 9), a área de implantação do projecto não se encontra abrangida por nenhuma condicionante, servidão ou restrição de utilidade pública.

De referir que as parcelas pertencentes à RAN mais próximas se localizam a 680 m para sudoeste, 1110 m para sudeste e 917 m para nordeste (Figura 7). Por sua vez as parcelas pertencentes à REN mais próximas localizam-se a 50 m para sudoeste e 396 m para sudeste. Note-se que na Planta da REN a zona E6 que fica mais próxima da área de estudo, atualmente da tipologia de cabeceiras das linhas de água, se encontra em proposta de exclusão (Figura 8).

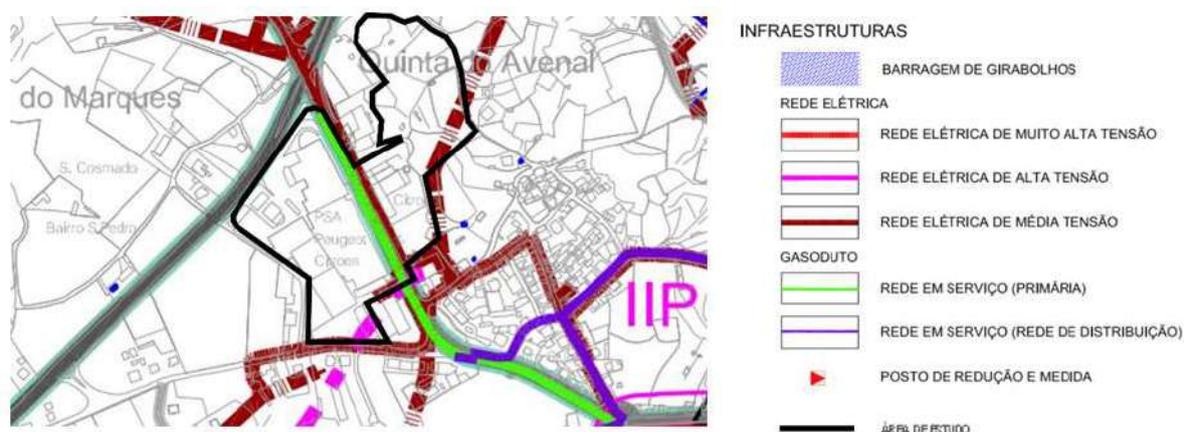


Figura 7 - Extrato da Planta de Reserva Agrícola Nacional e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)

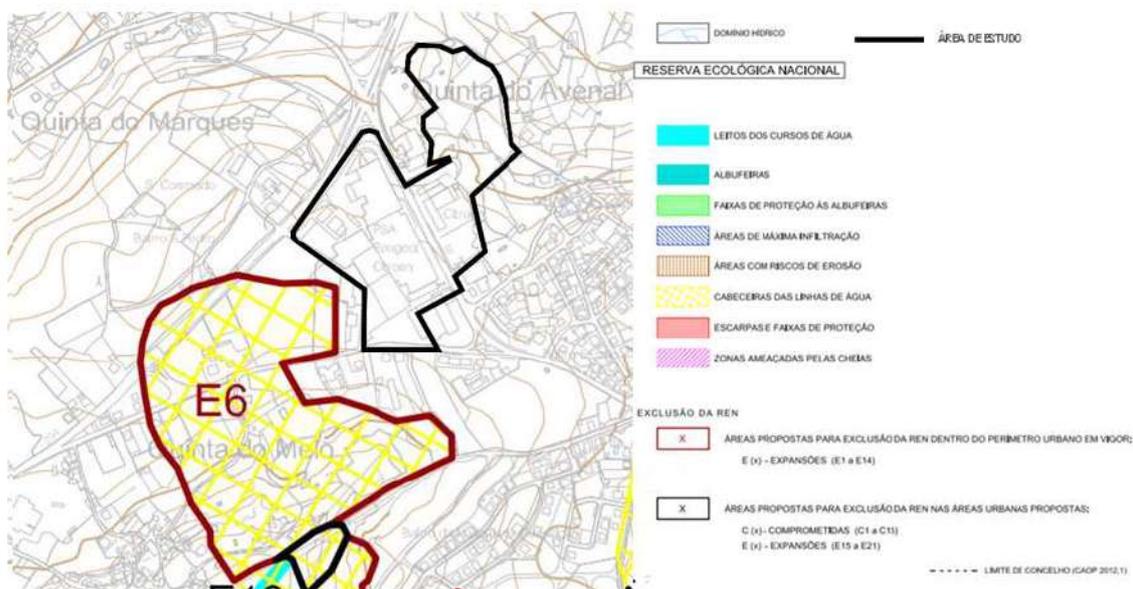


Figura 8 - Extrato da Planta de Reserva Ecológica e respetiva legenda do PDM do Município de Mangualde (sem escala)

É de referir a passagem de um gasoduto da rede de serviço primária, tal como da rede Elétrica de Alta e de Média Tensão, no centro e periferia da unidade industrial. Porém, a existência de ambos não condiciona a ampliação em estudo, sendo que, em parte, a beneficia e suporta.

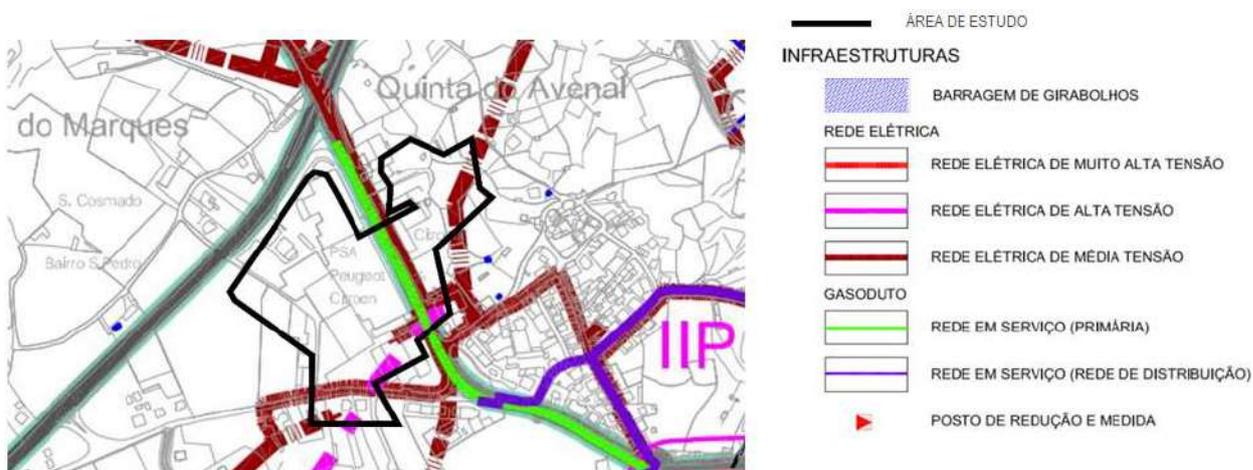


Figura 9 – Extrato da Planta de Condicionantes, e respetiva legenda, do PDM do Município de Mangualde (sem escala).

4.5.5 Equipamentos e infraestruturas afetados pelo projeto

Não se prevê a existência de equipamentos e infraestruturas que sejam afetados pelo projeto.

De referir que no ano de 2011 ocorreu a cedência de um troço da estrada EN16 que intersecta o complexo industrial pela C.M.de Mangualde à PEUGEOT CITROEN, o qual está identificado como desativado na Planta de Ordenamento do PDM do município. Todavia, esta desativação não está relacionada com a ampliação em estudo.

5 DESCRIÇÃO DO PROJETO

5.1 Descrição dos projetos associados, complementares ou subsidiários e indicação do seu eventual enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental

Não foram identificados quaisquer outro projetos associados, complementares ou subsidiários ao projeto em análise, nomeadamente os que se referem à criação ou alteração das acessibilidades viárias, alargamento das redes municipais de água, drenagem de águas residuais e pluviais, rede de energia elétrica ou gás.

5.2 Programação temporal das etapas do projeto

Este projeto encontra-se executado e em pleno funcionamento, estando apenas por implementar algumas alterações, conforme listado na secção 4.1. Na Tabela 4 é apresentado o horizonte temporal previsto para a implementação das mesmas.

Tabela 4 - Horizonte temporal das alterações previstas

Actividade	Horizonte temporal
Implementação de 4º Equipa	2022
Projeto de eletrificação do produto	2025
Controlo automático das conformidades BTU	2022
Integração Cobots em Montagem	2022-2023
Instalação de controlo automático de conformidades em Ferragem	2022
Integração de AGV's em Ferragem	2022
Instalação de sistema de gestão de energia da estufa de cataforese	2023
Automatização da ETAR	2023
Projeto Produção de Gases de origem Renovável	(1)

(1) Projeto potencial mas ainda em fase de discussão.

De referir que se tem verificado alguma instabilidade dos mercados, causados inicialmente pela crise pandémica COVID-19 e a seguir pela falta de fornecimento de componentes eletrónicos, que tem levado à diminuição dos ritmos de produção e que conseqüentemente podem ter influência nos prazos de implementação inicialmente previstos para os diferentes projetos.

5.3 Implantação no terreno

Na Tabela 5 é apresentado um resumo das áreas ocupadas pela PEUGEOT CITROEN.

Tabela 5 - Descrição das áreas do projecto

	Actual	Após ampliação
Área coberta (m ²)	52874	52874
Área impermeabilizada, não coberta (m ²)	41614	52874
Área não impermeabilizada nem coberta (m ²)	2680	17340
Área total (m ²)	97168	111828

De referir que o aumento de área, no total de 14660 m² corresponde ao novo terreno onde será instalada a UPAC.

No Anexo B apresenta-se a planta de implantação e os alçados e cortes do projeto referentes às alterações associadas à unidade fabril, sendo apresentado no Anexo C os correspondentes dados para a UPAC.

5.4 Descrição da fase de construção

No que respeita às alterações processuais, todos os equipamentos novos serão colocados dentro de edifícios já construídos, pelo que não envolverão qualquer tipo de obra de edificação ou alteração de edificações. Desta forma, as actividades de construção ligadas às actividades fabris propriamente ditas estarão restringidas à realização de alterações do *layout* actual, a nível de equipamentos e áreas de apoio ao processo, e à instalação dos equipamentos novos, dentro das instalações já existentes.

Relativamente à UPAC, os módulos fotovoltaicos serão instalados quer no solo, quer nas coberturas de edifícios existentes e em sombreadores solares a instalar no parque de estacionamento. Todas as estruturas serão dimensionadas para o efeito, capazes de suportar o seu próprio peso, tendo também em consideração as condições climatéricas existentes no local e, no caso dos módulos que serão instalados nos edifícios existentes, as características das coberturas. No caso específico dos módulos que serão instalados no solo, as estruturas metálicas serão fixas a blocos de betão assentes no solo ou enterradas diretamente no solo através de estacas adequadas. Não se antecipa a necessidade de movimentação de terras, para além de um alisamento local para assentamento dos blocos. Haverá contudo ligeiras movimentações em toda a área associadas à fase de corte de árvores e à remoção do mato. Informações adicionais sobre os trabalhos a realizar para a instalação da UPAC são apresentados no Anexo C.

5.4.1 Número de trabalhadores

Dado que as alterações a realizar são reduzidas, não está prevista a contratação adicional de trabalhadores durante esta fase. Contudo, é de notar que a instalação dos novos equipamentos dará origem a um acréscimo da subcontratação de serviços de transporte e apoio técnico especializado.

5.4.2 Actividades de transporte

Dado que as alterações a realizar são reduzidas, não é de esperar um aumento significativo da circulação de máquinas e veículos. Contudo, haverá sempre algum tráfego adicional resultante do transporte para a instalação dos novos equipamentos e da visita de fornecedores e pessoal técnico especializado.

5.4.3 Consumo de matérias-primas e auxiliares

Dado que as alterações fabris a realizar são reduzidas, a utilização de materiais durante esta fase será limitada essencialmente a produtos auxiliares como lubrificantes e produtos de limpeza. Informações adicionais sobre os materiais a realizar para a instalação da UPAC são apresentados no Anexo C.

5.4.4 Consumo de energia

Na fase de construção será utilizada energia eléctrica proveniente da rede pública de abastecimento para a iluminação e alimentação de equipamentos.

5.4.5 Consumo de água

Durante a fase de construção será utilizada água nas actividades domésticas e limpeza de equipamentos. O abastecimento será realizado a partir da rede de água actualmente existente, o qual é realizado a partir de duas captações subterrâneas e da rede pública de abastecimento, que é gerida pelo Município de Mangualde (ver detalhes adicionais na secção 5.4.5). Dado que nesta fase não haverá lugar à contratação de novos trabalhadores, a quantidade de água consumida deverá ser praticamente igual à resultante do funcionamento actual da instalação, embora possam ocorrer algumas variações, pouco significativas, resultantes da presença temporária de fornecedores e pessoal técnico especializado nas instalações.

5.4.6 Emissões de águas residuais

As águas residuais geradas durante a fase de construção resultarão essencialmente das instalações sanitárias e serão encaminhadas para a rede de águas residuais já existente, conforme descrito na secção 5.5.8. Dado que nesta fase não haverá lugar à contratação de novos trabalhadores, a quantidade de águas residuais produzidas deverá ser praticamente igual à resultante do funcionamento

actual da instalação, embora possam ocorrer algumas variações, pouco significativas, resultantes da presença temporária de fornecedores e pessoal técnico especializado nas instalações.

5.4.7 Emissões para a atmosfera

Dado que as alterações a realizar são reduzidas e praticamente não envolvem actividades de construção, nem uma circulação significativa de veículos, não é de prever um acréscimo relevante da produção de emissões para a atmosfera nesta fase. Contudo, prevê-se a ocorrência de algum tráfego adicional resultante do transporte para a instalação dos novos equipamentos e da visita de fornecedores e pessoal técnico especializado, o que naturalmente se repercutirá num ligeiro acréscimo das emissões associadas ao tráfego.

5.4.8 Resíduos

Os principais resíduos gerados durante a fase de construção são sumariados na Tabela 6. Dado que as alterações a realizar são reduzidas e praticamente não envolvem actividades de construção, não é de prever a produção de quantidades significativas de resíduos.

Tabela 6 – Principais resíduos gerados durante a fase de construção

Resíduos	Origem	Código LER ⁽¹⁾
Embalagens de papel e cartão	Embalamento dos equipamentos	15 01 01
Embalagens de plástico	Embalamento dos equipamentos	15 01 02
Embalagens de madeira	Embalamento dos equipamentos	15 01 03
Embalagens de metais	Embalamento dos equipamentos	15 01 04
Embalagens contaminadas com produtos químicos perigosos	Lubrificação e limpeza dos novos equipamentos	15 01 10*
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	Actividades de apoio	20 03 01

(1) Classificação de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) aprovada pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março. Os resíduos assinalados com (*) são considerados perigosos.

Serão cumpridas todas as regras e boas práticas aplicáveis à gestão de resíduos, conforme se verifica actualmente nas instalações existentes. Prevê-se que resíduos serão geridos pela empresa subcontratada que realizará a construção, a qual assegurará a sua segregação e envio para gestores de resíduos licenciados para a sua gestão. No final da obra, a PEUGEOT CITROEN receberá as evidências da adequada gestão dos resíduos, nomeadamente as cópias das Guias de Acompanhamento de Resíduos usadas.

5.4.9 Emissões de ruído

As principais fontes de ruído associadas à fase de construção serão a instalação dos novos equipamentos e a circulação dos veículos necessários para o seu transporte até às instalações. As

boas práticas utilizadas pela empresa ao nível da manutenção de equipamentos e realização de actividades ruidosas serão estendidas às actividades listadas.

5.4.10 Tráfego

O transporte dos materiais e equipamentos a instalar irá acarretar algum acréscimo de tráfego. Serão utilizadas as vias de acesso já utilizadas pela PEUGEOT CITROEN nas restantes actividades.

5.4.11 Gestão de riscos

Todas as actividades a realizar serão alvo de um estudo de identificação de perigos e avaliação de riscos para a Segurança e Saúde no Trabalho e subsequente implementação das medidas e meios necessários para a sua prevenção e controlo.

5.4.12 Segurança e Saúde no Trabalho

Os serviços de Segurança e Saúde no Trabalho serão estendidos às actividades de construção e eventuais trabalhadores temporários.

5.5 Descrição da fase de exploração

5.5.1 Regime de funcionamento e número de trabalhadores

A PEUGEOT CITROEN funciona num regime de três turnos diários, de segunda a sexta feira, complementado com um ou dois turnos ao fim de semana. Realiza duas paragens de laboração anuais: duas semanas em agosto e uma semana e meia em dezembro, as quais podem variar consoante a necessidade.

No futuro a PEUGEOT CITROEN passará a laborar em quatro turnos, 7 dias por semana: 24h nos dias da semana (2 turnos rodam na equipa da manhã e da tarde + equipa da noite fixa) + 12h ao sábado + 12h ao domingo (turno fim de semana). Os períodos de paragem anuais não deverão sofrer alteração.

A PEUGEOT CITROEN possui 922 trabalhadores. A alteração em estudo implicará a contratação de 62 novos trabalhadores.

5.5.2 Processo produtivo

O processo produtivo da PEUGEOT CITROEN está dividido essencialmente nas seguintes etapas:

- Recepção de materiais
- Ferragem
- Pintura
- Montagem

- Qualidade
- Expedição.

RECEPÇÃO DE MATERIAIS

O processo de fabricação inicia-se com a recepção das peças a montar e dos produtos subsidiários necessários (colas, mastiques, etc). As peças a montar são recebidas nas zonas de descarga dos camiões, nomeadamente cais de logística, e através de empilhador são descarregadas nos armazéns anexos aos sectores de Ferragem e Montagem onde vão ser consumidas. Os produtos subsidiários são descarregados através de empilhador junto ao Armazém de Produtos Químicos e imediatamente armazenados.

FERRAGEM

As peças são então enviadas para a linha de Ferragem, que se ocupa da montagem e soldadura (por resistência) de todos os elementos de chapa que compõem o veículo (peças em chapa de aço macio ou pré-revestido, galvanizada ou electrozincada numa ou em ambas faces) que foram conformadas nas linhas de estampagem de outros centros do grupo.

A linha de ferragem divide-se em duas áreas distintas, maquetes e acabamentos, sendo que na primeira se dá a conformação geométrica e soldadura da carroçaria, e na segunda a montagem dos seguintes elementos: capôt, portas e guarda-lamas da frente. Na linha de maquetes as peças são soldadas por pontos onde são aplicadas colas estruturais, de estanquicidade e anti vibrações, nesta linha são ainda soldados pernos roscados que servem para fixação de peças em montagem.

Na linha principal de maquetes vão sendo conjuntados e subconjuntos previamente conformados paralelamente noutras linhas. Assim, o primeiro subconjunto configurado é a “Unit AV” (Zona do motor), que vai conjuntar com o “Plancher AV” e “Unit AR” dando origem à plataforma que por sua vez conjunta com o “Bloco AV” formando o “Soubassement”. A este último são conjugados os painéis laterais e tejadilhos, conformando assim a carroceria.

Na linha de acabamentos, as portas, capôt e guarda-lamas são fixos por aperto através de aparafusadoras pneumáticas. A carroceria é seguidamente suspensa num conjunto de dois diferenciais elétricos que, através de um comando automático de elevação e translação, irão permitir a passagem sucessiva por um conjunto de tinas de tratamento.

PINTURA

As carroçarias passam de seguida à etapa de pintura, passando primeiro por um conjunto de tratamentos (desengorduramento, conversão e catafores) que permitem melhorar a sua resistência à corrosão e prepará-la para a sua pintura.

Os tratamentos de superfície realizam-se mediante um processo combinado de aspersão/imersão e enxaguamento em diversas etapas, a fim de acondicionar a carroçaria para assegurar a melhor qualidade no processo de pintura. De seguida é apresentada uma descrição dos vários tratamentos de superfície existentes na instalação:

1. Pré-desengorduramento

Aplicação de dois produtos (base mineral e tensoactivo) para remoção de gorduras. Inicialmente numa tina de 6m³ de banho à temperatura ambiente, com rampas de aspersão e power-wash e posteriormente numa outra de 20 m³ de volume. Esta segunda é efectuada por aspersão a uma temperatura de 53°C. Após a carroçaria dar entrada nesta tina é submetida a diversos jactos de banho para proceder à sua lavagem e pré-desengorduramento, e no final um segundo power-wash.

Para aquecimento do banho de lavagem, este é bombeado para um permutador de calor, onde se dá a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com a água quente gerada nas caldeiras a gás natural.

2. Desengorduramento

O desengorduramento consiste na aplicação de dois produtos (base mineral e tensoactivo), tal como no pré-desengorduramento, com temperatura a 53°C, mas onde a carroçaria fica completamente imersa. A tina deste tratamento possui um volume de 35 m³, na qual a carroçaria proveniente da tina anterior é introduzida com o auxílio do sistema automático de elevação e translação.

Para aquecimento do banho de lavagem, este é bombeado para um permutador de calor, onde se dá a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com a água quente gerada nas caldeiras alimentadas a gás natural.

3. Lavagens

Seguidamente, existem duas lavagens: uma de imersão com água industrial à temperatura ambiente numa tina de 35 m³ e uma outra de aspersão com água desmineralizada, também à temperatura ambiente, num volume de 15 m³.

4. Conversão

A conversão é efectuada numa tina de 35 m³ com um banho à base de zircónio e silano. Este tratamento efectua-se por imersão e é aplicado à temperatura de 35°C. Este banho irá transformar a película exterior da chapa numa camada de cristais de zircónio, de forma a garantir uma conveniente resistência à corrosão e uma boa superfície de aderência da pintura.

5. Lavagens

Após a conversão, seguem-se duas lavagens, ambas em tinas de 35 m³: uma com água industrial e outra com água desmineralizada, onde a carroçaria é lavada por imersão, para retirar todas as impurezas e restos de produtos que possam ainda permanecer na chapa.

6. Cataforese

A cataforese deve considerar-se como a primeira camada de pintura que recebe a carroçaria do veículo, pintura das partes exteriores e interiores (corpos ociosos), passando de seguida por uma estufa de polimerização dessa pintura. Este ciclo é automático e consiste na passagem da carroçaria por três tinas a fim de ser aplicada uma camada de tinta com alta resistência a corrosão.

A aplicação de tinta, de base aquosa, é efectuada numa primeira tina de 55 m³, através de um processo de electrodeposição. Após a carroçaria completamente mergulhada no banho, faz-se passar uma corrente eléctrica entre a carroçaria e os ânodos colocados lateralmente (junto às paredes da tina) e no fundo da mesma. Fica assim depositada na carroçaria uma camada de tinta com uma espessura mínima de 12µm. Seguem-se mais duas tinas de lavagem, para remoção dos excessos e impurezas.

No Anexo D é apresentado uma caracterização dos diversos banhos de tratamento de superfície processuais. 267 o tratamento de superfície, a carroçaria entra numa estufa aquecida a 190°C com recurso a 3 queimadores de chama directa, alimentados a gás natural, sendo que um deles é utilizado para a queima dos COV's, motivo pelo qual funciona a uma temperatura de 700°C, sendo depois reutilizado o calor restante para o aquecimento da estufa. Após saída da estufa, a carroçaria é submetida a um controlo de qualidade, sendo submetida a lixagem manual para remoção de defeitos, seguindo para a fase de pintura.

A pintura é realizada através da aplicação de diversos passos, cuja descrição é apresentada a seguir:

1. Estanqueidade

A aplicação de mastiques é a etapa onde são aplicados produtos que asseguram a estanqueidade à água, ao ar e ao ruído. Asseguram também protecção anti corrosão baixo caixa. São aplicados por extrusão ou pulverização.

A polimerização dos mastiques, é efectuada numa estufa (mastiques) que deve respeitar uma janela de temperatura de 140 °c, durante 20 minutos. A estufa é aquecida com recurso a 2 queimadores de chama directa, alimentados a gás natural, em que um deles é utilizado para a queima dos COV's, para tal funciona a uma temperatura de 540°C, sendo depois reutilizado o calor restante para o aquecimento da estufa.

2. Lacas

Neste processo dá-se a aplicação de pintura líquida à base de solvente (Gama PPC – processo pintura curto). Após uma limpeza cuidada da toda a carroçaria seguem-se as seguintes etapas em cabine com ventilação e extracção forçadas:

- BC0 – Nesta estação é aplicada uma camada de pintura com carga electrostática através de robots. Esta camada garante a protecção aos raios UV (anti corrosão) e contribui para o aspecto final da carroçaria pintada. Abreviatura BC para Base Coat. Aplicação manual de interiores – Nesta fase é aplicada a pintura das zonas interiores com a cor final da carroçaria. A aplicação é feita por pintores através de pistolas de baixa pressão.
- BC1 - Nesta estação é aplicada uma camada de pintura no interior dos capots com a cor final. A aplicação é feita com carga electrostática através de robots. A aplicação pode ser de bases opacas ou de bases metalizadas/nacaradas.
- BC2 – Nesta estação é aplicada uma demão de pintura em todas as caixas sejam de base opaca, metalizadas/nacaradas. Esta aplicação visa garantir a conformidade de espessuras, cor da carroçaria e a correta orientação das partículas metálicas.
- Aplicação manual de Verniz – Nesta fase é aplicado o verniz, manualmente por pintores através de pistolas manuais, somente nos interiores da carroçaria.
- Verniz – Nesta estação é aplicado com carga electrostática através de robots, verniz no exterior da carroçaria. O verniz tem a função de dar brilho e resistência á pintura.

A seguir a esta etapa segue-se a polimerização da Pintura numa estufa. A janela de temperatura a respeitar é de 20 min a 140°C. Esta é aquecida com recurso a 1 queimador, sendo este ultimo também utilizado para a queima dos COV's, para tal funciona a uma temperatura de 540°C, sendo depois reutilizado o calor restante para o aquecimento da estufa.

3. Lustragem

No processo de lustragem, é feito um controlo à carroçaria para detecção de possíveis defeitos. Os defeitos encontrados são reparados. As carroçarias em que não é possível a reparação dos defeitos encontrados, são dependendo da análise realizada, enviadas para uma boxe de retoques ou para repintura realizando então o processo de lacas. A reparação na boxe de retoques é realizada com a gama refinish Deltron. São usadas as bases utilizadas na cabine de pintura e lacas (branco) e verniz específicos com adição de catalisadores e diluentes.

MONTAGEM

Neste sector são montados todos os componentes sobre a carroçaria já pintada até obter um veículo acabado. Este sector está dividido em 3 zonas nomeadamente: Primeiro Acabamento (HC), Mecânica (MVM) e Segundo Acabamento (MVA).

No primeiro acabamento são realizadas operações relacionadas com o encaminhamento de cablarias e colocação de diversas peças de pequena dimensão. Com maior relevo salienta-se o Quadro de Bordo, Forro do tejadilho e tapetes. São ainda realizadas preparações de alguns elementos do veículo.

Na Mecânica o carro passa de um transporte ao solo por charriot para um transporte feito através de transportadores aéreos. Ao veículo no fluxo principal juntam-se o berço, o eixo traseiro e o motor que são preparados paralelamente. São realizadas todas as operações relacionadas com ligações ao solo terminando com a colocação das rodas que permitem que o carro vá ao solo já com os seus próprios componentes. Durante este processo são também colocados os óleos da caixa de velocidade e direcção assistida.

No segundo acabamento são colocados tapetes e guarnições interiores. São colocados também alguns dos fluidos nos circuitos: travões, refrigeração motor e líquido limpa pára-brisas. Como operações de maior relevo destacam-se a colocação de vidros, a remontagem das portas da frente e também a colocação dos bancos. No final desta linha o veículo apresenta o seu aspecto final acabado. Depois destas fases o veículo encontra-se pronto para entregar à qualidade para a realização dos respectivos controlos.

QUALIDADE

O BTU (Bout 'Usine) realiza as primeiras operações de controlo em veículo montado no meio linha de Montagem. Após o veículo estar terminado em montagem o veículo é submetido a gamas de controlo de aspecto e funcional. Seguido deste primeiro controlo procede-se à calibração e regulação do veículo. A este processo segue-se a validação de todos os veículos em micro -pista para detecção de barulhos/ruídos Todos os veículos são submetidos a testes de estanquicidade seguidos de programação EE e controlo de conformidades.É feita uma avaliação da boa qualidade do veículo seguido de um acordo de comercialização e expedição.Em caso de avaliação negativa de qualidade o veículo segue para uma zona de retoques.

Após as operações de controlo realizadas em Bout 'Usine, os veículos são ensaiados, por amostragem, sob o ponto de vista do cliente final.Estes ensaios fornecem uma medição da qualidade do veículo, ao nível do seu aspecto (interior e exterior) e do seu funcionamento (abertura/fecho e trancamento de portas, rádio/telemática, comportamento motor, comportamento travagem, estanquicidade, existência de ruídos parasitas, GPS, Hill Assist, FARCU, outros), aproximando-se do índice de satisfação do cliente. Nesse sentido, os veículos são controlados com os referenciais/meios de medição adequados e em zonas específicas para o efeito (cabines de ensaio de aspecto, pista interna de ruídos, circuito exterior de circulação, cabine de estanquicidade, outros), de modo a simular uma utilização cliente.No final, os resultados são partilhados aos serviços que contribuirão para a solução e correcção dos problemas detectados.”

A par da actividade normal existe ainda um atelier de transformação em que os veículos são submetidos a modernizações consoante as especificidades da actividade do cliente.

A planta do layout fabril da PEUGEOT CITROEN é apresentado no Anexo E. No Anexo F é apresentado o fluxograma produtivo geral da PEUGEOT CITROEN.

5.5.3 Actividades auxiliares

No apoio ao processo produtivo da PEUGEOT CITROEN destacam-se as seguintes atividades:

- Manutenção, incluindo a actividade de decapagem de Paloniers/OS (conforme descrição abaixo);
- Áreas administrativas e sociais;
- Produção de ar comprimido;
- Transformação de energia;
- Áreas de armazenamento (matéria-prima, produto acabado, componentes, produtos químicos e resíduos).

De seguida apresenta-se uma breve descrição da decapagem de Paloniers/OS:

- A decapagem de Paloniers/OS é uma atividade auxiliar da Pintura introduzida recentemente na instalação (anteriormente este processo estava em regime de subcontratação) que consiste na decapagem dos meios que servem para suspender a caixa do veículo no transportador durante as etapas associadas à cataforese, incluindo os meios de suporte de portas, entre outras partes do veículo, que passam pela estufa.
- Os meios de transporte/suporte que após a cataforese não passam pela estufa (Paloniers), são mergulhados no banho decapante composto por butilglicol, ácido fórmico e água, por um período de 24 horas com agitação a ar comprimido a uma pressão de 4 bar. O processo ocorre numa tina de volume geométrico de 6,3 m³ com tampa fechada. Após esta etapa as peças são lavadas com água a alta pressão sendo as escorrências encaminhadas para a ETARI. O banho é substituído a cada 6 meses ou, em caso de perda de eficácia de decapagem, é encaminhado para Operador de Gestão de Resíduos.
- Os meios de transporte/suporte que passam pela estufa (OS) apresentam restos de tinta polimerizada, sendo submetidos a um tratamento de superfície num banho composto por 160 litros de água, 160L de soda a 33% e 30 litros de Gardostrip Q7940, numa tina com volume de 0,512 m³. Estas quantidades são adicionadas uma vez por mês, ou sempre que se verificar perda de eficácia da decapagem. A transferência dos produtos químicos é efetuada por bomba e válvulas. A bomba apenas funciona com tampa fechada de modo a evitar salpicos. O processo ocorre a uma temperatura de 80.º C. As “OS” são colocadas em cestos metálicos e inseridos no banho através de um pórtilo e ganchos de suporte. O tempo de decapagem é no mínimo de 24 horas, após o qual as “OS” são lavadas de modo análogo ao anteriormente descrito para os Paloniers, incluindo ainda a utilização de ar comprimido para remoção da totalidade das cascas de tinta.

Contabilizando os processos de decapagem, verifica-se que o volume total instalado de banhos de tratamento de superfície é de 267,8 m³.

5.5.4 Produção

Actualmente a PEUGEOT CITROEN possui uma capacidade de produção de 15 veículos por hora, a qual vai aumentar para 16 veículos por hora após a alteração. A capacidade nominal (isto é, a capacidade máxima de produção para um período de laboração de 24 horas, 365 dias por ano) passará portanto de 131400 para 140160 veículos por ano.

No ano de 2020 houve uma produção total de 64659 veículos.

5.5.5 Matérias-primas e subsidiárias

A listagem dos consumos de matérias primas e subsidiárias da PEUGEOT CITROEN é apresentada no Anexo G.

As substâncias e misturas perigosas usadas apresentam condições de armazenamento, utilização e transporte que minimizam a contaminação de solo e águas subterrâneas, designadamente:

- Armazenamento em depósitos e contentores adequados, dotados de bacia de contenção, em local próprio (interior) e devidamente identificados. De uma forma geral são adicionados automaticamente, sendo que quando é necessária intervenção humana os operadores são protegidos com vestuário apropriado, luvas e óculos de proteção.
- As tinas de tratamento de superfície são, na sua maioria, construídas em material adequado (aço carbono, umas revestidas a inox e outras em pvc), dispendo ainda de contenção secundária. Se necessário efetuar a substituição dos banhos, estes são enviados para a ETARI ou para operadores de gestão de resíduos devidamente autorizado.
- Existência de procedimentos de atuação em caso de emergência (incêndio, explosão e derrames de produtos químicos), meios de deteção e combate a incêndio e meios de contenção de derrames (material absorvente).

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a minimização da contaminação de solo e águas subterrâneas.

5.5.6 Consumo de energia

A PEUGEOT CITROEN utiliza energia eléctrica e energia térmica a partir da queima de gás natural, ambos adquiridos a fornecedor externo.

A alimentação eléctrica das instalações é efetuada em média tensão (MT), possuindo um anel em média tensão que passa pelos vários postos de transformação, designados por PTS0 (posto de transformação 0 e posto de seccionamento), PTS1, PTS2, PTS3 e PTS5. Na Tabela 7 são apresentadas as características dos postos de transformação existentes.

Tabela 7 - Características dos postos de transformação e seus transformadores

Posto de transformação	Transformador	Potência (kVA)	Ano fabrico
PTS0	TR1	20	2002
PTS1	TR1	1250	2002
	TR2	1250	1992
PTS2	TR1	1250	2005
	TR2	1250	2005
	TR3	1250	2005
PTS3	TR1	1000	2011
	TR2	1000	1999
	TR3	1000	2011
	TR4	540	2002
	TR5	675	2005
	TR6	1000	1992
PTS5	TR1	1000	2000
	TR2	1250	2002

O gás natural é utilizado nos climatizadores, incineradores, queimadores e caldeiras, sendo os restantes usos (força motriz, iluminação, entre outros) assegurados pela energia eléctrica.

A empresa apresenta ainda algum consumo de gasóleo, para abastecimento do gerador de emergência e gasolina para abastecimento da frota automóvel.

Os consumos mensais de energia no ano de 2020 são apresentados na Tabela 8. Neste momento não existe ainda uma previsão do consumo de energia previsto após a alteração.

Tabela 8 – Consumos mensais de energia

Fonte de energia ⁽¹⁾	Consumo anual (tep/ano)
Energia eléctrica	3174,51
Gás natural	1627,73
Gasóleo	378,18
Gasolina	45,3

Como parte do presente projecto a PEUGEOT CITROEN irá proceder à instalação de uma central de produção de energia fotovoltaica para autoconsumo, a qual permitirá reduzir a dependência da instalação dos actuais fornecedores de energia. A memória descritiva da UPAC é apresentada no Anexo C, sendo a licença de produção associada apresentada no Anexo I.

A PEUGEOT CITROEN encontra-se abrangida pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril, alterado pela Lei n.º 7/2013, de 22 de janeiro e Decreto-Lei n.º 68-A/2015, de 30 de abril.

A instalação dispõe de um plano de racionalização do consumo de energia a 8 anos (2015-2022), o qual é apresentado no Anexo I, a par do último Relatório de Execução e Progresso. Salienta-se que a instalação possui um sistema informático de leitura contínuo do consumo de energia, cujo acompanhamento é diário e discutido diariamente nas Reuniões Operacionais do Serviço e do Centro.

5.5.7 Consumo de água

O abastecimento de água à PEUGEOT CITROEN é realizado a partir de duas captações subterrâneas e da rede pública de abastecimento, a qual é gerida pelo Município de Mangualde. No Anexo K são apresentadas as licenças destas captações.

A rede de abastecimento de água é apresentada no Anexo L.

A água é usada para uso doméstico (casas de banho, balneários e refeitório) e uso industrial (linha de tratamento de superfícies, torres de refrigeração, duche de estanquicidade e limpeza geral). De referir que a água utilizada no tratamento de superfícies é previamente submetida a uma desmineralização por permuta iónica.

Na Tabela 9 apresentam-se os consumos de água da PEUGEOT CITROEN em 2020 discriminados por origem. Apresenta-se ainda a projeção dos mesmos após a realização da alteração prevista, o qual deverá aumentar cerca de 30%.

Tabela 9 – Consumo de água da PEUGEOT CITROEN

Consumo ⁽¹⁾	Consumo actual (m ³ /ano)	Consumo previsto (m ³ /ano)
Água da rede	33874	45054
Furo 1	16865	22431
Furo 2	752	1000
Total	51491	68486

Na Figura 10 é apresentada a discriminação dos consumos ao longo de 2020 de acordo com a sua origem.

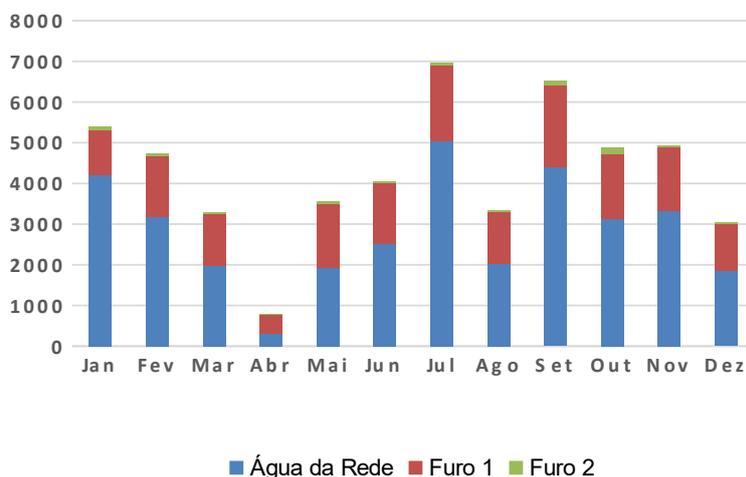


Figura 10 - Consumo mensal de água (m³) da rede pública, da captação do furo 1 e do furo 2 em 2020

A PEUGEOT CITROEN tem implementadas na sua instalação diversas medidas de racionalização dos consumos de água, das quais de destacam:

- Monitorização dos consumos de água num total de 47 contadores distribuídos pelo centro de produção;
- monitorização dos consumos específicos de água (volume de água consumido/veículo produzido);
- Monitorização dos banhos de tratamento de superfície por forma a aumentar a sua durabilidade;
- Estabelecimento de plano semanal de renovação de banhos de tratamento de superfície;
- Utilização da agitação mecânica nos banhos de tratamento de superfície;
- Realização de lavagens em cascata inversa;
- implementação de circuitos fechados nos sistemas de arrefecimento de algumas bombas;
- instalação de torneiras temporizadas nas instalações sanitárias;
- manutenção preventiva do sistema de distribuição de água;
- sensibilização dos trabalhadores para a adoção de boas práticas de gestão da água.

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a minimização do consumo de água.

5.5.8 Emissões de águas residuais

As águas residuais industriais geradas pela PEUGEOT CITROEN são encaminhadas para uma Estação de Tratamento de Águas Residuais industriais (ETARi) própria, sendo posteriormente descarregadas, em conjunto com as águas residuais domésticas (casas de banho, balneários e refeitórios), para a rede pública de saneamento, de acordo com o contrato apresentado no Anexo M.

O tratamento realizado na ETARi é composto pelas seguintes etapas:

1. Homogeneização (adição de ácido sulfúrico quando $\text{pH} >> 7$);
2. Neutralização (com cal hidratada);
3. Coagulação;
4. Floculação/Decantação;
5. Filtração (Filtros Prensa).

A homogeneização do efluente dá-se num tanque com 180 m³ de capacidade útil, na presença de um agitador que garante um efluente composto homogéneo e mais ou menos constante para tratamento, além de evitar a deposição de sólidos em suspensão no fundo do depósito. Quando o efluente possuiu um pH acima de 7, é adicionado ácido sulfúrico de modo a que este reduza o mesmo para o tratamento adquirir o nível de eficiência desejado.

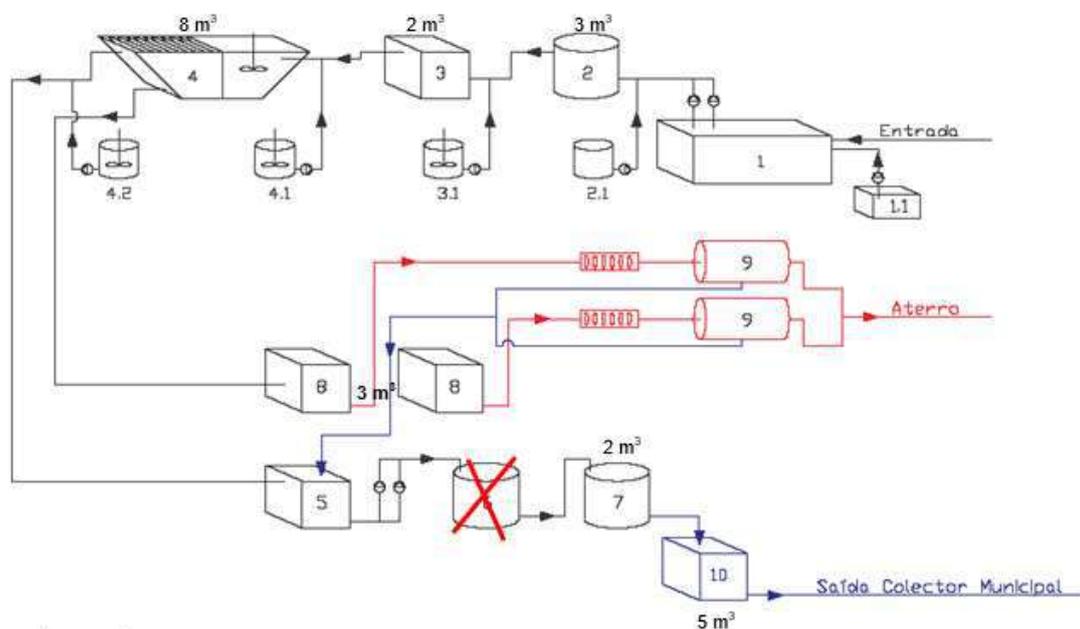
O tratamento físico-químico é do tipo tradicional com coagulação, neutralização, floculação e decantação. Realce-se também a adição de antiespuma, de modo a eliminar a formação da espuma na água a tratar.

A neutralização é feita através da adição de cal hidratada.

O efluente a tratar é bombeado a partir do tanque de homogeneização e passa graviticamente pelos tratamentos acima citados, antes de entrar no decantador. A partir daí o efluente decantado e clarificado é enviado para o colector pertencente à rede municipal de esgotos.

As lamas provenientes do tratamento de decantação, são sujeitas a uma desidratação mecânica por filtros de prensas e retidos num big-bag e posteriormente enviados para tratamento.

Na Figura 12 apresenta-se o esquema do tratamento realizado. De referir que o filtro de areia e o filtro de carvão ativado deixaram de ser utilizados no processo de tratamento dado que os parâmetros que cada um destes tratam não justificam a sua utilização. O filtro de areia foi totalmente retirado dado que o seu dimensionamento era desadequado e estrangulava o caudal a tratar. No que se refere ao filtro de carvão ativado este optou-se por manter na medida em que ainda se poderá recorrer a ele em caso de necessidade.



Legenda:

- 1 Tanque Homogeneização
- 1.1 Contentor Ácido
- 2 Tanque coagulação
- 2.1 Tanque de preparação Coagulante
- 3 Tanque de Neutralização
- 3.1 Tanque preparação Cal
- 4 Tanque Floculação / Decantação
- 4.1 Tanque de Preparação Floculante
- 4.2 Tanque Preparação Anti Espuma
- 5 Tanque água decantada
- 6 Filtro de Areia **Desativado**
- 7 Filtro de Carvão Activo **Fora de uso**
- 8 Tanques Pulmão de Lamas
- 9 Filtros Prensa
- 10 Tanque Saída

Figura 12 - Esquema do tratamento realizado na ETARI

As águas residuais, após tratamento na ETARI, são conduzidas para a rede final de drenagem da instalação, que recebe também as águas residuais domésticas, sendo então descarregadas para o colector municipal.

A Peugeot Citroen realiza a monitorização do Ponto ED1-A (saída ETARi) e do Ponto ED1-B (ponto de junção dos efluentes - ETARi e doméstico), conforme definido na sua Licença Ambiental n.º45/2007, apresentada no Anexo N e identificado na planta de águas residuais apresentada no Anexo O. A monitorização é realizada por um laboratório acreditado, sendo a representatividade da amostra garantida através de amostradores automáticos que recolhem a amostra de efluente ao longo do número de horas de funcionamento da instalação, os quais são periodicamente calibrados/verificados. Um resumo dos resultados obtidos no ano de 2020 é apresentado na Tabela 10 e Tabela 11. Conforme se pode observar, a PEUGEOT CITROEN cumpre integralmente com os limites estabelecidos. Este cumprimento tem vindo a ser observado historicamente, salvo situações muito pontuais.

Tabela 10 - Resumo das monitorizações realizadas ao efluente à saída da ETARi (ponto ED1 – A) em 2020

Parâmetros	Jan	Fev	Mar	Abril ⁽¹⁾	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	VLE ⁽²⁾
pH	7.1	8.3	7.5	-	7.1	8.2	8.6	8.3	8.1	8.1	9.3	8.08	-
SST	13	38	22	-	46	16	26	30	23	40	14	17.3	-
CBO5	80	540	160	-	300	80	170	160	170	180	99	156	-
CQO	270	900	440	-	620	290	570	500	430	400	398	640	-
Alumínio total	0.10	0.15	<0,08	-	0.20	0.15	0.34	0.5	0.4	0.27	0.41	0.128	-
Ferro total	0.10	0.16	0.07	-	0.27	0.15	0.07	0.28	0.11	0.13	0.154	0.093	-
Níquel total	0.034	0.06	0.06	-	0.031	0.017	0.04	0.05	0.04	0.04	0.0151	0.082	2
Cobre Total	0.026	0.034	0.027	-	0.029	0.025	0.012	0.018	0.024	0.012	0.0186	0.0322	2
Hidrocarbonetos totais	0.30	0.18	0.17	-	0.51	2.42	0.43	1.06	0.24	0.84	1.04	1.27	-
Cádmio total	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0.2
Cianetos totais	<0,005	<0,005	<0,025	-	0.006	0.008	<0,005	<0,005	0.008	<0,005	<0,005	0.007	0.2
Chumbo total	<0,002	<0,002	<0,002	-	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0.5
Estanho total	0.0023	0.004	0.005	-	0.0026	<0,002	0.0035	0.005	0.0026	0.005	0.00271	<0,002	2
Detergentes	0.028	0.110	0.021	-	<0,020	0.118	0.035	<0,020	0.044	1.16	<0,020	0.09	-
Óleos e gorduras	3.89	13.5	6.64	-	21.3	8.95	22.7	12.3	15.3	15.4	17.8	20.3	-
Fósforo	<1	<1	<1	-	4	<1	1.1	<1	<1	1.2	<1	<1	-
Condutividade	123	198	210	-	136	178	170	153	162	256	94.4	245	-
Prata Total	<0,0010	<0,0050	<0,0010	-	<0,0050	<0,0010	<0,0010	<0,0050	<0,0010	<0,0050	<0,0010	<0,0010	0.5
Zinco total	1.1	1.3	5	-	1.2	0.5	0.8	1.7	0.6	3.1	0.42	1.87	2

(1) No mês de abril não foram realizadas análises devido à pandemia de COVID19.

(2) Valor Limite de Emissão constante da Licença Ambiental.

Tabela 11 – Resumo das monitorizações realizadas ao efluente à saída do CPMG (ponto ED1-B) em 2020

Parâmetros	Mar	Jun	Set	Dez	VLE ⁽¹⁾
pH	7.5	8.6	2.1	7.71	-
SST	110	120	140	240	-
CBO5	220	220	160	396	-
CQO	550	570	700	920	-
Alumínio total	0.15	0.25	0.21	0.44	-
Ferro total	0.23	0.28	0.13	0.49	-
Níquel total	0.05	0.030	0.029	0.063	2
Cobre Total	0.04	0.014	0.015	0.043	2
Hidrocarbonetos totais	0.63	0.20	1.22	1.26	-
Cádmio total	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0.2
Chumbo total	<0,002	0.007	0.006	0.0261	0.5
Detergentes	3.82	1.14	8.43	6.17	-
Óleos e gorduras	30.2	14.7	19.5	30	-
Zinco total	3.2	0.8	0.6	1.77	2

O volume de água tratada mensalmente, ao longo do ano, na ETARi, encontra-se na Tabela 12.

Tabela 12 – Volume de água tratada mensalmente na ETARi em 2020

	Jan	Fev	Mar	Abril	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Volume de água tratada	4099	3070	2510	1145	1991	2522	3590	2061	3913	2748	3414	2415

Adicionalmente, a PEUGEOT CITROEN dispõe de um contrato com uma empresa subcontratada para a operacionalização da ETARi, a qual também realiza análises semanais aos parâmetros pH, CQO, P, Zn e Ni.

De referir ainda que o tanque de entrada da ETARi é alvo de uma inspeção visual anual para verificação do seu estado geral, e que a válvula de fecho/bloqueio da ETARi é também testada anualmente.

O tanque de entrada está dotado de uma sonda de nível que mediante um nível crítico de enchimento, emite um alarme sonoro local e envia *sms* aos responsáveis técnicos e vigilantes de forma a alertar

para a situação e assim se agir em conformidade de forma a prevenir um eventual derrame por transbordo deste tanque. Este alarme encontra-se ligado 24 horas por dia, sete dias por semana.

As redes de águas residuais domésticas, industriais e pluviais da PEUGEOT CITROEN e da PEUGEOT CITROEN são apresentadas no Anexo O.

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a gestão de águas residuais.

5.5.9 Emissões para a atmosfera

Na unidade industrial da PEUGEOT CITROEN estão instaladas 25 fontes fixas, que na sua maioria se encontram associadas aos processos de tratamento e revestimento de superfícies, bem como aos processos de combustão utilizados para aquecimento de banhos e estufas. A caracterização das fontes fixas existentes, incluindo o seu regime de funcionamento e monitorização, é apresentada na Tabela 13. De uma forma genérica, o regime de monitorização estabelecido tem por base o disposto na Licença Ambiental da Peugeot Citroen; exceptuam-se as fontes fixas 29, 30, 31, 32, por se tratarem de fontes instaladas mais recentemente. A localização das fontes fixas é apresentada no Anexo P. Salvaguarda-se que o presente projecto de ampliação não acarreta a instalação de novas fontes fixas.

Tabela 13 - Caracterização das fontes fixas

Código	Designação	Descrição	Regime de Funcionamento	Monitorização
FF 1	Exaustão do banho de desengorduramento	Exaustão de vapor de água	Contínua	Bianual ⁽¹⁾
FF 3	Exaustão do banho de cataforese	Exaustão de vapor de água	Contínua	Bianual ⁽¹⁾
FF 4	SAS estufa Cataforese	Exaustão do aquecimento gradual da carroçaria antes da estufa	Contínua	Trienal
FF 6	Exaustão da cabine de lacas (2+3)	Aplicação de Pintura	Contínua	Trienal
FF 7	Exaustão Cabine lacas 1 (nova)	Aplicação de Pintura	Contínua	Trienal
FF 8	Chaminé da estufa de cataforese (incinerador)	Secagem de Pintura com inceneração de solventes	Contínua	Trienal
FF 9	Chaminé da estufa de aparelhos (incinerador)	Secagem de Pintura com inceneração de solventes	Contínua	Trienal
FF 10	Chaminé da estufa de lacas (incinerador)	Secagem de Pintura com inceneração de solventes	Contínua	Trienal
FF 11	Exaustão de saída da estufa cataforese	Arrefecimento da carroçaria por recirculação de ar	Contínua	Trienal
FF 12	Exaustão de saída da estufa de aparelho	Arrefecimento da carroçaria por recirculação de ar	Contínua	Trienal
FF 13	Exaustão de saída da estufa de lacas	Arrefecimento da carroçaria por recirculação de ar	Contínua	Trienal
FF 14	Chaminé do queimador da estufa de cataforese	Aquecimento da estufa	Contínua	Trienal
FF 16	Chaminé da caldeira dos Vestiários	Aquecimento de águas sanitárias	Descontínua	Trienal
FF 19	Queimador da cabine de retoques (Boud'Usine)	Aquecimento da cabine de aplicação de Pintura	Descontínua	Trienal
FF 20	Exaustão da Cabine de retoques (Pintura)	Aplicação de Pintura	Descontínua	Trienal
FF 21	Exaustão da Cabine Retoques 5 (Boud'usine)	Aplicação de Pintura	Descontínua	Trienal

Código	Designação	Descrição	Regime de Funcionamento	Monitorização
FF 22	Caldeira edifício escritórios CPR/GEFCO	Aquecimento do ambiente	Descontínua	Isenta ⁽²⁾
FF 23	Caldeira águas refeitério	Aquecimento de águas	Contínua	Isenta ⁽²⁾
FF 25	Chaminé do queimador da estufa de aparelhos	Aquecimento da estufa	Contínua	Trienal
FF 27	Exaustão Cabine Lacas 2	Aplicação de Pintura	Contínua	Bianual ⁽¹⁾
FF 28	Hotte industrial	Extracção de vapores de ácido clorídrico e soda caustica	Contínuo	Bianual ⁽¹⁾
FF 29	Caldeira 2 dos Banhos TTS	Aquecimento dos banhos do tratamento de superfície.	Contínuo	Trienal ⁽³⁾
FF 30	Caldeira 1 dos Banhos TTS	Aquecimento dos banhos do tratamento de superfície.	Contínuo	Trienal ⁽³⁾
FF 31	Exaustão Cabine BC0	Aquecimento dos banhos do tratamento de superfície.	Contínuo	Bianual ⁽¹⁾
FF 32	Queimador estufa cataforese 2	Aquecimento da estufa	Contínuo	Isenta ⁽²⁾

(1) Duas vezes em cada ano civil, com um intervalo de dois meses entre medições.

(2) Fonte de emissão fora do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

(3) Frequência proposta, ainda não incluída na Licença Ambiental por se tratar de uma fonte de emissão instalada mais recentemente.

Na Tabela 14 é apresentada uma caracterização dos equipamentos de combustão existentes, sua relação com as fontes fixas anteriormente listadas e seu enquadramento face à Directiva CELE.

Tabela 14 – Caracterização dos equipamentos de combustão existentes associados às fontes fixas e enquadramento na Directiva CELE

N.º	Fontes emissão associadas	Instalações/Equipamentos de combustão	Descrição	Potência térmica nominal (MWth)	Combustível utilizado	Directiva CELE
1	FF16	Caldeira aquecimento água/ambiente (vestiários)	Aquecimento de águas e ar ambiente dos vestiários	0,581	Gás natural	Sim
3	FF22	Caldeira Gabinetes Neostano	Aquecimento de águas e ar ambiente do Edifício	0,078	Gás natural	Sim
6	-	Climatizador Ferragem	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,552	Gás natural	Não
7	-	Climatizador Ferragem	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,552	Gás natural	Não
8	-	Climatizador Ferragem	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,552	Gás natural	Não
9	FF14	Q. Ar reciclado (estufa de cataforese)	Aquecimento do ar de recirculação da estufa (*)	0,523	Gás natural	Sim
10	-	Q.Banc polivalente	Aquecimento do ar para secagem/enxugar do veículo (*) (queimador atmosférico)	0,150	Gás natural	Sim
11	-	Q.Condicionador de ar (cabine mastique)	Climatização do ar insuflado na cabine (*) (queimador atmosférico)	2,320	Gás natural	Sim
13	-	Q.Condicionador de ar (cabine de lacas)	Climatização do ar insuflado na cabine (*) (queimador atmosférico)	2,320	Gás natural	Não
15	FF25	Q.Cortina ar saída (estufa de mastique)	Aquecimento do ar de recirculação da estufa (*)	0,174	Gás natural	Sim

N.º	Fontes emissão associadas	Instalações/Equipamentos de combustão	Descrição	Potência térmica nominal (MWth)	Combustível utilizado	Directiva CELE
16	FF8	Q.Incinerador (estufa de cataforese)	Incineração dos gases de exaustão da estufa (*)	1,000	Gás natural	Sim
17	FF9	Q.Incinerador (estufa de mastique)	Incineração dos gases de exaustão da estufa (*)	0,700	Gás natural	Sim
18	FF10	Q.Incinerador (estufa de lacas)	Incineração dos gases de exaustão da estufa (*)	1,000	Gás natural	Sim
19	FF19	Queimador Cabine de Retoques (Bout d'Usine)	Climatização do ar insuflado na cabine (*)	0,156	Gás natural	Sim
20	-	Queimador Cabine de Retoques (PIN)	Climatização do ar insuflado na cabine (queimador atmosférico)	1,190	Gás natural	Não
21	-	Climatizador antigo PTS2	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
22	-	Climatizador cais Apollo	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
23	-	Climatizador zona elevador da montagem	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
24	-	Climatizador zona motores	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
25	-	Climatizador zona oficina /FER	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
26	FF23	Caldeira águas quentes refeitório	Aquecimento de águas	0,044	Gás natural	Sim
28	-	Climatizador BTU	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
29	-	Climatizador FER/CKD	Climatização do ar ambiente do Edifício (queimador atmosférico)	0,640	Gás natural	Não
30	-	Q.Condicionador de ar (cabine de lacas 12 m)	Climatização do ar insuflado na cabine (*) (queimador atmosférico)	2,320	Gás natural	Não
31	FF32	Q. Ar reciclado 2 (estufa de cataforese)	Aquecimento do ar de recirculação da estufa (*)	0,317	Gás natural	Sim
32	FF29	Caldeira 2 dos Banhos TTS	Aquecimento dos banhos do tratamento de superfície	0,796	Gás natural	Sim
33	FF30	Caldeira 1 dos Banhos TTS	Aquecimento dos banhos do tratamento de superfície	0,796	Gás natural	Sim

(*) Equipamento afecto à produção.

Algumas das fontes fixas existentes dispõem de equipamentos de redução para tratamento das emissões libertadas, cujas características são apresentadas na Tabela 15.

Tabela 15 - Caracterização dos equipamentos de redução associados às fontes fixas

Fonte	Método de Redução	Parâmetros de redução	Eficiência (%)
FF 6	Lavador de gases (cortina de água)	Partículas	Desconhecida
FF 7	Lavador de gases (cortina de água)	Partículas	Desconhecida
FF 8	Incinerador recuperativo de solventes	COV's	95

Fonte	Método de Redução	Parâmetros de redução	Eficiência (%)
FF 9	Incinerador recuperativo de solventes	COV's	95
FF 10	Incinerador recuperativo de solventes	COV's	95
FF 20	Filtros de papel	Partículas	97
FF 21	Filtros de papel e cartão	Partículas	98
FF 27	Lavador de gases (cortina de água) Filtros de bolsas têxteis	Partículas	Desconhecida

É ainda de referir que a altura de todas as chaminés é igual ou superior a 10 m e o topo da mesma se encontra, no mínimo, 3 m acima da cobertura do edifício. No Anexo Q é apresentado o cálculo da altura das chaminés instaladas mais recentemente, isto é, as fontes FF29, FF30, FF31 e FF32, sendo que para todas as restantes a altura já se encontra aprovada e vertida na Licença Ambiental (Anexo N). De referir ainda que todas as chaminés apresentam secção circular (excepto a FF1 que apresenta secção rectangular, cuja situação foi já exposta e aprovada pelas entidades competentes, conforme patente na Licença Ambiental apresentada no Anexo N) e não dispõem de dispositivos que impeçam a boa dispersão dos poluentes na atmosfera.

Os dados das emissões das fontes fixas instaladas na Peugeot Citroen são apresentados na Tabela 16 e têm por base as monitorizações realizadas em 2020. Em todas as fontes fixas verifica-se o cumprimento dos respetivos valores limite de emissão (VLE).

Tabela 16 - Caracterização das emissões por fontes fixas

Fontes	Parâmetro	VLE	Concentração 1ª Campanha (mg/Nm3)	Concentração 2ª Campanha (mg/Nm3)	Caudal mássico 1ª campanha (Kg/h)	Caudal mássico 2ª campanha (Kg/h)
FF1	Partículas	30 mg/Nm3	2	16	0.03	0.1
	COV	60 g/m2	0.1	0.02	0.2	0.03
FF3	Partículas	30 mg/Nm3	2	6	0.01	0.02
	COV	60 g/m2	0,1	0,004	0.1	0.01
FF4	Partículas	150 mg/Nm3	2	-	0.01	-
	COV	60 g/m2	0,04	-	0.06	-
FF6	Partículas	5 mg/Nm3	2	0.3	0.1	0.04
	COV	60 g/m2	15.2	0.8	5	1
FF7	Partículas	5 mg/Nm3	0.4	2	0.02	0.1
	COV	60 g/m2	1.5	0.9	2	2
FF8	Partículas	150 mg/Nm3	27	-	0,1	-
	CO	-	12	-	0,1	-
	NOx	500 mg/Nm3	38	-	0,1	-
	COV	60 g/m2	0,003	-	0,01	-
FF9	Partículas	150 mg/Nm3	7	-	0,05	-
	CO	-	591	-	3	-
	NOx	500 mg/Nm3	9	-	0,2	-
	COV	60 g/m2	0,03	-	0,1	-
FF10	Partículas	150 mg/Nm3	4	-	0,04	-

Fontes	Parâmetro	VLE	Concentração 1ª Campanha (mg/Nm3)	Concentração 2ª Campanha (mg/Nm3)	Caudal mássico 1ª campanha (Kg/h)	Caudal mássico 2ª campanha (Kg/h)
	CO	-	22	-	0,2	-
	NOx	500 mg/Nm3	33	-	0,2	-
	COV	60 g/m2	0,18	-	0,3	-
FF11	Partículas	150 mg/Nm3	8	-	0.12	-
	COV	60 g/m2	0,03	-	0.05	-
FF12	Partículas	150 mg/Nm3	2	-	0.01	-
	COV	60 g/m2	0,22	-	0.3	-
FF13	Partículas	150 mg/Nm3	4	-	0.02	-
	COV	60 g/m2	0,03	-	0.06	-
FF14	Partículas	150 mg/Nm3	23	-	0,02	-
	CO	-	2165	-	1,4	-
	NOx	500 mg/Nm3	62	-	0,04	-
	COV	50 mg/Nm3	234	-	0,2	-
FF16	Partículas	50 mg/Nm3	9	-	0.003	-
	CO	500 mg/Nm3	382	-	0.1	-
	NOx	300 mg/Nm3	98	-	0.03	-
	COV	200 mg/Nm3	55	-	0.02	-
	SO2	35 mg/Nm3	11	-	0.003	-
	H2S	5 mg/Nm3	0.9	-	0.0002	-
FF19	Partículas	150 mg/Nm3	9	-	0.004	-
	CO	-	6	-	0.003	-
	NOx	500 mg/Nm3	54	-	0.03	-
	COV	50 mg/Nm3	3	-	0.001	-
FF20	Partículas	5 mg/Nm3	2	-	0.09	-
	COV	60 g/m2	0.16	-	0.2	-
FF21	Partículas	5 mg/Nm3	2	-	0.01	-
	COV	60 g/m2	0.01	-	0.02	-
FF25	Partículas	150 mg/Nm3	14	-	0.01	-
	CO	-	8	-	0.004	-
	NOx	500 mg/Nm3	61	-	0.03	-
	COV	50 mg/Nm3	9	-	0.005	-
FF27	Partículas	5 mg/Nm3	3	2	0.2	0.1
	COV	60 g/m2	2.3	1.5	1	2
FF28	Partículas	150 mg/Nm3	4	7	0.02	0.04
	Cloretos	30 mg/Nm3	1	1	0.004	0.01
FF29	Partículas	150 mg/Nm3	6	4	0.02	0.02
	COV	200 mg/Nm3	73	4	0.2	0.01
	NOx	500 mg/Nm3	102	63	0.3	0.2
	CO	-	23	25	0.1	0.1
	SO2	500 mg/Nm3	8	88	0.03	0.2
	H2S	5 mg/Nm3	1	1	0.002	0.002
FF30	Partículas	150 mg/Nm3	9	5	0.03	0.02
	COV	200 mg/Nm3	82	45	0.2	0.1

Fontes	Parâmetro	VLE	Concentração 1ª Campanha (mg/Nm3)	Concentração 2ª Campanha (mg/Nm3)	Caudal mássico 1ª campanha (Kg/h)	Caudal mássico 2ª campanha (Kg/h)
	NOx	500 mg/Nm3	85	42	0.3	0.2
	CO	-	22	310	0.1	1
	SO2	500 mg/Nm3	8	7	0.02	0.02
	H2S	5 mg/Nm3	1	1	0.002	0.002
FF31	Partículas	150 mg/Nm3	1	7	0.1	0.6
	COV	60 g/m2	5.5	2	3	2

A Peugeot Citroen possui ainda dois geradores de emergência, utilizados para iluminação de emergência, sistema de aquecimento do processo de tratamento de superfície/cataforeses, entre outros equipamentos, os quais raramente são utilizados, estando por isso isentos de monitorização.

A PEUGEOT CITROEN apresenta também alguns pontos de emissões difusas, conforme apresentado na Tabela 17. Não está prevista a criação de novos pontos de emissão difusas com a implementação do presente projecto de ampliação.

Tabela 17 – Identificação das fontes de emissão difusas existentes

Fonte	Descrição
ED1	Soldadura
ED2	Linha de Tratamento de Superfície
ED3	Cabines de pintura
ED4	Zona de pulverização de mastiques
ED5	Casa das tintas

No que respeita à utilização de solventes orgânicos, é de referir que a PEUGEOT CITROEN se encontra abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. No Anexo R é apresentado o seu Plano de Gestão de Solventes.

É também de referenciar que a PEUGEOT CITROEN possui nas suas instalações equipamentos de ar condicionado que contêm substâncias que empobrecem a camada de ozono (ODS) e/ou gases fluorados com efeito de estufa (GFEE), conforme sumariado na Tabela 18. A manutenção destes equipamentos está a cargo de uma empresa com técnicos qualificados para as intervenções necessárias, ao abrigo da legislação aplicável, designadamente o Regulamento (UE) n.º 517/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril, e o Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril.

Tabela 18 – Inventário de equipamentos de ar condicionado contendo ODS e/ou GFEE

Local	Marca	Referência (Nº Serie)	Modelo	Substância	Quantidade (kg)
Telhado Montagem (gabinetes)	MITSUBISHI DAYA	85KA00268SG	FDC306HES1	R22 (HCFC)	1.3
	MITSUBISHI DAYA	85KA00262SG	FDC306HES1		1.3
	MITSUBISHI DAYA	93NA00325SG	FDC406HES2		1.6
	MITSUBISHI	0019906T	MUH-12KV		1.19
	MITSUBISHI	0020003T	MUH-12KV		1.19
	MITSUBISHI	759700302RE	SRC325HENF		0.84
	MITSUBISHI	0018504T	MUH-12KV		1.19
Direcção Industrial	GENERAL	DS050374	AGOAH12BWOG1		0.8
Telhado edifício Direcção (STP)	MITSUBISHI	5E000735	PUH-P25GVAA	R407c (HFC)	3.1
Telhado edifício Direcção (sala STP)	MITSUBISHI	4H000968	PUX-P25GVAA	R407c (HFC)	3.1
Refeitório VIP	MITSUBISHI	0002815T	MUCFH-24NV-EZ	R422D	2.3
Refeitório VIP2	SANYO	11001832	CVR12AEH	R410A (HFC)	1
Refeitório	MIDEA	D211444790312510160004	MFY-48ARN1	R410A (HFC)	3.3
Refeitório	MIDEA	D211444790312510160009	MFY-48ARN1	R410A (HFC)	3.3
Refeitório	MIDEA	D211444790312510160003	MFY-48ARN1	R410A (HFC)	3.3
Neostano STS	PANASONIC	6212500150	CU-MC245KE	R410A (HFC)	0.72
	MITSUBISHI	5E000590	PU-P4WGAA	R 407C	4
UTC	LG	208ka00006	LM-4462H2T	R422d	1.74
Portaria	LG	111ka00027	LM-2166H2L	R422d	0.86
Soufflets	Mitsubishi	25001406 ⁽¹⁾	PUH-6YK22	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35001126 ⁽¹⁾	PUH-6YK23	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35001127 ⁽¹⁾	PUH-6YK33	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	25001396 ⁽¹⁾	PUH-6YK22	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35000015 ⁽¹⁾	PUH-6YK22	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35000056	PUH-6YK22	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35000538	PUH-6YK23	R22 (HCFC)	7.5
	Mitsubishi	35000561	PUH-6YK22	R22 (HCFC)	7.5
Soufflets	Mitsubishi	300477	MSH-09KVE1	R22 (HCFC)	1.1

Local	Marca	Referência (Nº Serie)	Modelo	Substância	Quantidade (kg)
	Mitsubishi	300479	MSH-09KVE1	R22 (HCFC)	1.1
	Mitsubishi	302371	MSH-12KVE1	R22 (HCFC)	1.15
Telhado edifício Direcção	MITSUBISHI	07w00087	PUHY-P400YMF-B	R407c (HFC)	16
	MITSUBISHI	91W00006	PUHY-P500YMF-B	R407c (HFC)	22
Sala Metrologia	STULZ	10005425	B72511/0530101089/01	R407c (HFC)	2
LT6	MITSUBISHI	9000893T	UM-GE50VB-E1	R410A (HFC)	1.35
Sala das UPS	MITSUBISHI	0020064T	MUZ-GE35VA	R410A (HFC)	1.15
PTS0	LG	005TKMH00867	S18AT	R410A (HFC)	1.35
Gab Logística	GENERAL	AOHG12LLC	E017182	R410A (HFC)	0.75
Escola Formação	SANYO	10006089	SAP-CRV9AEH	R410A (HFC)	0.74
Escola Formação	MITSUBISHI	97P05191	SUZ-KA50VA	R410A (HFC)	1.6
Sala de bombagem Mastique	LG	212KA00018	LV-B2464HL	R22	1.8
Gabinete Informática DSIN	SANYO	10003177	SAP-CR18AEH	R410A (HFC)	1.4
GEFCO	MITSUBISHI	-	MSH07KV	R22	0.85
Laboratório	STULZ	8422217	VBG205M21018	R422D	3
Gabinete Pintura	GENERAL	E003366	-	R410 A (HFC)	1.8
Sala Amphi	GREE	947120003267	GUHN42NM3AO	R407C	3.5
Sala 1F, 2F, 3F da Neostano	MIDEA	MSR23-18HRDN1-IU*	D202051790213322130033*	R410 D	1.25
	MIDEA	MSR23-18HRDN1-IU*	D202051790213322130138*	R410 D	1.25
	MIDEA	MSR23-18HRDN1-IU*	D202051790213322130219*	R410 D	1.25
Central Adblue	MITSUBISHI	-	MSZ-SF50VE	R410 A (HFC)	1.55
Servidor junto ao LT8	RITAL	2016D0206467	SK 3359500	R134A	0.70
Servidor junto ao LT9	RITAL	2016D0210798	SK 3384500	R134A	0.70
Servidor junto ao LT1	MITSUBISHI	4037	UM-18NV-EL	R22	1.05

Local	Marca	Referência (Nº Serie)	Modelo	Substância	Quantidade (kg)
Sala STS	MITSUBISHI	6A 00017	PUHZ-P140YH A2	R410A (HFC)	4.5
Gabinete MAI FER	MITSUBISHI	MSH-07KV	-	R22	0.85
Gabinete MAI FER	HAIER	HSU-09HEK03/R2	-	R410A	0.7
LTF3/Armazém MHF	RITAL	2016DO211852	SK 3384500	R134A	0.75
LTF2/Plataforma Ferragem	RITAL	2016DO212080	SK 3384500	R134A	0.70
LTF1/Ensaio Dest	RITAL	2016DO0211666	SK 3384500	R134A	0.70

(1) Equipamento desactivado.

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a gestão de emissões para o ar.

5.5.10 Resíduos

Os resíduos produzidos na PEUGEOT CITROEN são recolhidos de modo seletivo, codificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos, quantificados e entregues a entidades licenciadas para a sua gestão, quer no transporte, quer no destino final, dando cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o regime geral da gestão de resíduos. De referir ainda que são utilizadas as necessárias Guias de Acompanhamento de Resíduos.

Na Tabela 19 é apresentado o resumo dos resíduos produzidos pela PEUGEOT CITROEN, tendo por base o ano de 2020. Com o presente projecto de alteração, é esperado um aumento global da produção de resíduos de 30%.

Tabela 19 - Inventário dos resíduos produzidos pela Peugeot Citroen

Resíduo	Origem	Código LER ⁽¹⁾	Quantidade produzida (t/ano)	Operação de valorização/eliminação ⁽²⁾
Lamas pintura (hidropack etari, tanque flocculação, tintas e vernizes)	Floculação da tinta presente nas cortinas de água das cabines de pintura	08 01 14	37.122	D13
Mástiques	Restos de mastique provenientes da colagem peças em ferragem	08 04 09*	12.896	D13
Plástico fitas-PP	Acondicionamento peças de Montagem	15 01 02	3.524	R12
Plástico tampas rígidas	Acondicionamento peças de Montagem	15 01 02	31.726	R12
Plástico auto	Peças não Conformes	15 01 02	14.415	R12
Plástico PET	Actividade terciária, garrafas de água vazias	15 01 02	2.097	R12
Absorventes contaminados	Panos de limpeza do processo, panos da actividade limpeza	15 02 02*	28.373	R12

Resíduo	Origem	Código LER ⁽¹⁾	Quantidade produzida (t/ano)	Operação de valorização/ eliminação ⁽²⁾
	instalações, papel de limpeza com mastique			
Embalagens contaminadas	Latas de tinta e mastiques vazias	15 01 10*	19.122	R12
Vidro embalagem	Actividade refeitório - confecção de refeições e bebidas servidas em embalagem de vidro	15 01 07	2.601	R13
RSU	Mistura de residuos	16 01 99	131.52	D1
Lamas ETAR	Lamas resultantes do tratamento fisico-quimico da ETARi	19 08 14	66.237	D13
Paletes	Acondicionamento de peças de Montagem	15 01 03	101.53	R12
Sucata	Ensaio destrutivo	20 01 40	288.79	R12
Bidões	Bidões vazios de tinta, óleos, outas matérias	15 01 10*	60.529	R13
Jerricans	Acondicionamento de produtos quimicos utilizados no TTS e floculação da tinta.	15 01 10*	1.509	R13
GRG	Acondicionamento de produtos quimicos utilizados no TTS e floculação da tinta.	15 01 10*	2.744	R13
Cartão	Acondicionamento peças de Montagem	15 01 01	245.269	R13
Solventes valorizáveis	Solventes utilizados na limpeza dos circuitos de tinta dos robots e pistolas de pintura e actividades de manutenção limpeza de instalações.	14 06 03*	46.198	R12
Borracha	Acondicionamento de peças de Montagem	19 12 04	5.098	R12
Madeira	Paletes partidas	20 01 38	21.32	R3
Resíduos hospitalares	Actividades de enfermaria	18 01 03*	0.015635	D9
Resíduos hospitalares	Actividades de enfermaria	18 01 01*	0.0252	D15
Resíduos de lavagem de baterias de empilhadores	Manutenção empilhadores	16 10 01*	0.947	D13
Papel	Actividades administrativas	20 01 01	21.391	R12
Lamas tinas TTS	Lamas da Tina 4 do TTS. Filtro de prensa	11 01 13*	3.453	D13
Lamas tina 4	Lamas da Tina 4 do TTS. Filtro de prensa	11 01 98*	0.931	D13
REEE	Equipamentos obsoletos. Actividades administrativas	20 01 36	2.076	R13
Plástico filme	Acondicionamento peças Montagem	15 01 02	70.837	R12
Esferovite	Acondicionamento peças Montagem	15 01 02	8.4	R12
Vidro auto	Peças não Conformes	160120	8.58	R5A
Pneus	Manutenção empilhadores	160103	2.066	R12
Cobre c/ cablagem	Actividades de manutenção de instalações	200140	0.231	R13
Baterias	Actividades de manutenção de AGV's	160605	1.563	R13
Madeira	Paletes partidas	200138	33.94	R12

Resíduo	Origem	Código LER ⁽¹⁾	Quantidade produzida (t/ano)	Operação de valorização/ eliminação ⁽²⁾
Lamas de outros tratamentos de águas c/ substâncias perigosas	Lamas do tanque de entrada da ETAR	190813*	0.807	D13
Óleos usados	Actividades de manutenção: compressores, robots Ferragem	130208*	0.949	R12
Pilhas	Actividades administrativas	160605	0.03	R12
Plástico PVC expandido	Acondicionamento de peças de Montagem	150102	1.431	R12
Mistura de plásticos equiparados a RIB	Acondicionamento de peças de Montagem	200139	17	R12
Plástico canelado-PP	Acondicionamento de peças de Montagem	150102	3.915	R13
Água com óleo (separadores,...)	Limpeza separador de hidrocarbonetos	130507*	1.516	R13
Componentes explosivos (air-bag's)	Peças não Conformes	160110*	0.195	R12
Lamas ETAR	Lamas resultantes do tratamento fisico-quimico da ETARi	190814	17.16	D15
Lamas pintura	Floculação da tinta presente nas cortinas de água das cabines de pintura	08 01 14	33.145	R12
Lâmpadas Fluorescentes inteiras	manutenção de instalações	200121*	0.32	R12
Produtos químicos de laboratório	Amostras de laboratório	160506*	0.025	R12
Resíduos de tintas e vernizes c/ solventes orgânicos	Manutenção dos equipamentos de preparação de tintas	080111*	0.48	R12
Mástiques	Restos de mastique provenientes da colagem peças em ferragem	080409*	3.873	R12

Os resíduos produzidos apresentam condições de armazenamento e transporte que minimizam a contaminação de solo e águas subterrâneas, designadamente:

- armazenamento em locais específicos para o efeito, dotados de condições adequadas;
- os resíduos perigosos são armazenados em recipientes estanques, em locais cobertos, e dotados de bacia de contenção no caso de se encontrarem no estado líquido;
- todas as zonas de armazenamento de resíduos dispõem de meios de 1ª intervenção em caso de emergência (incêndio ou derrames);
- sensibilização dos trabalhadores para a adoção de boas práticas no que respeita à gestão de resíduos.

Na Tabela 20 é apresentada uma caracterização dos parques de resíduos existentes, sendo apresentada no Anexo S a sua localização.

Tabela 20 - Caracterização do parque de resíduos

Parque de resíduos	Área total (m ²)	Área coberta (m ²)	Área impermeabilizada (m ²)	Vedado	Sistema de drenagem	Bacia de retenção
PA1	534	534	534	Não	Sim	Sim (cerca de 1,5 m ³)

Policlorobifenilos

Para além dos aspetos já focados, considera-se relevante referir que atualmente não existem na instalação equipamentos que contenham policlorobifenilos (PCB). Assim, não há lugar à aplicação do Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de julho, alterado pela Declaração de Retificação n.º 13-D/99, de 31 de agosto, Decreto-Lei n.º 72/2007, de 27 de março e Declaração de Retificação n.º 43/2007, de 25 de maio.

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a gestão de resíduos.

5.5.11 Emissões de ruído

As principais fontes de ruído da PEUGEOT CITROEN são apresentadas na Tabela 21, sendo a sua localização apresentada no Anexo U.

Tabela 21 - Identificação das fontes de ruído

Código	Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído
R1	TTS/CATA (extratores de vapores das tinas)
R2	Estufa de Cata (extratores e ventiladores)
R3	Insuflação e extração de ar da cabine de Mastiques
R4	Insuflação e extração de ar da cabine de alongamento de lacas
R5	Estufa de Lacas (extratores e ventiladores)
R6	Boxes de retoques (ventilação da cabina)
R7	Torres refrigeração Ferragem
R8	Ventilador extração da sala das tintas
R9	Duche de estanqueidade veículos (cabine de secagem)
R10	Circulação de viaturas saída BTU
R11	Circulação de carrinhos com peças
R12	Compressores e torres de refrigeração
R13	Circulação de empilhadores
R14	Circulação de camiões
R15	Circulação de carros de ensaio

Código	Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído
R16	Carga das viaturas novas nos camiões
R17	Circulação pessoas e viaturas na passagem de turnos

Em janeiro de 2022 a PEUGEOT CITROEN realizou uma avaliação de ruído ambiental (Anexo T), de acordo com o Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, que permitiu verificar que a empresa dá cumprimento ao limites legais aplicáveis nos pontos recetores nos três períodos de referência do RGR (diurno, entardecer e noturno).

No Anexo G é apresentada a listagem completa das Melhores Técnicas Disponíveis implementadas pela empresa, incluindo todas as medidas adoptadas para a gestão do ruído emitido para o exterior.

5.5.12 Tráfego

Estima-se que se deslocam diariamente à PEUGEOT CITROEN e à PEUGEOT CITROEN cerca de 371 veículos ligeiros e 115 veículos pesados por dia, cuja distribuição ao longo do dia é apresentada na Tabela 22.

Tabela 22 - Tráfego associado às actividades da Peugeot Citroen na situação actual (dias úteis)

	Distribuição horária			Tipo de veículo
	07-20h	20-23h	23-07h	
Camiões – entrega de peças	68			Camiões
Camiões - expedição de viaturas	47			Camiões
Transportadoras para entregas MHF	6	6	6	Ligeiros de mercadorias
Circulação de carros colaboradores	239		89	Ligeiros
Circulação produto acabado (pista longa)	17		8	Ligeiros de mercadorias

Tabela 23 - Comparação do tráfego associado às actividades da Peugeot Citroen na situação actual e futura

Tipo de veículo	SITUAÇÃO ACTUAL			APÓS AMPLIAÇÃO		
	Dias úteis (veículos/dia)	Fim de semana (veículos/dia)	Total semanal (veículos/semana)	Dias úteis (veículos/dia)	Fim de semana (veículos/dia)	Total semanal (veículos/semana)
Pesados	115	0	575	115	62	699
Ligeiros	371	0	1855	371	115	2085

Com a implementação do projecto de ampliação, passará também a observar-se trânsito ao fim de semana, prevendo-se a circulação diária de 115 veículos ligeiros (90 de ligeiros associados à circulação de carros colaboradores e 25 de ligeiros de mercadorias associados à circulação produto acabado) e 62 veículos pesados (15 para entrega de peças e os restantes para expedição de viaturas). Ao fim de semana não haverá circulação de transportadoras para entregas MHF. Na Tabela 23 é apresentada

uma comparação da situação actual e futura, verificando-se que haverá um aumento global na circulação semanal na ordem dos 2% para os veículos pesados e 12% para os veículos ligeiros.

O acesso à unidade industrial é realizado pela Estrada Nacional EN234. De referir ainda que a empresa dispõe de dois parques de estacionamento:

- Parque n.º 1 com 232 Lugares para automóveis, mais 12 lugares para motos e mais 10 lugares para bicicletas;
- Parque n.º 2 – 97 lugares para automóveis.

5.5.13 Sistemas de controlo de operação, sistemas de deteção, medidas de combate a incêndio e características construtivas

A PEUGEOT CITROEN dispõe de um estudo de identificação de perigos e avaliação de riscos para a Segurança e Saúde no Trabalho, tendo implementado um conjunto de medidas e meios necessários para a sua prevenção e controlo. Sempre que necessário, este estudo é atualizado, sendo definidos sistemas de controlo de operação adicionais que visem a proteção das infraestruturas, meio ambiente, segurança, saúde dos colaboradores e população envolvente. A Peugeot Citroen possui ainda implementado um Plano de Emergência.

A PEUGEOT CITROEN encontra-se distribuída por um conjunto de edifícios, implantados na propriedade de forma dispersa mas coerente, de modo a garantir uma funcionalidade e ligações inter-espaciais adequados à atividade desenvolvida. Os edifícios são ocupados para o desenvolvimento da atividade fabril propriamente dita, armazenagem de matéria-prima, subsidiária e produto intermédio / acabado, instalações sociais e compartimentos técnicos de apoio ao processo.

Os serviços de Segurança e Saúde no trabalho estão organizados de acordo com a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, através da modalidade de serviços internos, constituídos, em média, por 2 Técnicos Superiores de SHT, 2 Médicos do Trabalho, 2 Médicos de Medicina Curativa, 1 Psicóloga e por 8 Enfermeiros. As principais atividades afetas ao Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho são a Prevenção de Riscos Profissionais, Promoção e Vigilância da Saúde.

Os serviços de Ambiente são assegurados internamente por um especialista em gestão ambiental, em colaboração com outros departamentos relacionados com esta temática (nomeadamente manutenção, melhoria contínua, produção e compras) garantindo a implementação de ações que permitam o cumprimento legal e melhoria contínua do desempenho ambiental da PEUGEOT CITROEN.

De referir ainda que a empresa não está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, relativo à prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, conforme se evidencia no Anexo V.

5.5.14 Prevenção e controlo integrados da poluição

A PEUGEOT CITROEN encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI) aplicável à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), designadamente pelas seguintes rúbricas do Anexo I do referido diploma:

- Rúbrica 2.6 correspondente a *“Tratamento de superfície de metais ou matérias plásticas que utilizem um processo eletrolítico ou químico, quando o volume das cubas utilizadas no tratamento realizado for superior a 30 m³”*;
- Rúbrica 6.7 correspondente a *“Instalação de tratamento de superfície de matérias, objetos ou produtos, que utilizem solventes orgânicos, nomeadamente para operações de preparação, impressão, revestimento, desengorduramento, impermeabilização, colagem, pintura, limpeza ou impregnação com um solvente orgânico, com uma capacidade de consumo superior a 150 kg de solventes por hora ou a 200 t por ano”*.

No Anexo N é apresentada a Licença Ambiental existente.

5.6 Fase de desativação

Não se prevê que de futuro as instalações da PEUGEOT CITROEN venham a ser desativadas, nem parcial nem totalmente. Caso venha a acontecer previamente à desativação será elaborado e submetido à aprovação da APA e da CCDR-C um plano de desativação com o objetivo de adotar as medidas necessárias e destinadas a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.

6 Caraterização do ambiente afetado

Neste capítulo é efetuada a caraterização do ambiente afetado pelo projeto e da sua previsível evolução na ausência deste, em termos dos fatores ambientais suscetíveis de afetação, designadamente Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Sistemas Ecológicos, Solo e Uso do Solo, Património Cultural, Socioeconomia e Paisagem. Para cada um destes fatores ambientais foi realizado um estudo mais ou menos pormenorizado, tendo em atenção a sensibilidade da zona e o tipo de projeto em questão.

6.1 Geologia, geomorfologia e recursos minerais

6.1.1 Metodologia

Na análise deste fator ambiental, numa fase inicial, foi feita a recolha da principal bibliografia e cartografia referente à geologia regional, o que permitiu realizar o enquadramento do ponto de vista geológico e geomorfológico. Foi ainda tida em conta toda a informação fornecida pelo Cliente referente ao projeto.

No sentido de obter informações sobre a ocorrência de geossítios na envolvente da área em estudo foram consultadas as bases de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e da Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico (ProGEO).

De modo a obter informações sobre a existência de recursos minerais de interesse e/ou sobre a existência de áreas concessionadas, foram consultadas as bases de dados do LNEG e da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). No caso dos recursos hidrogeológicos foi também consultado o Atlas do Ambiente.

O reconhecimento efetuado no terreno contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização da(s) fácies litológica(s) que aflora(m) no local, assim como para a avaliação das características estruturais do substrato geológico que ocorre na área afeta ao projeto. Para uma eficaz abordagem, o reconhecimento da área, necessário para a avaliação deste fator ambiental, incidiu sobre o seu interior e sobre a sua envolvente imediata.

Reunida toda a informação, foi possível proceder a uma previsão e avaliação dos impactes que se poderão fazer sentir sobre este fator ambiental e, ainda, apontar medidas de minimização, assim como um plano de monitorização se o mesmo for considerado aplicável.

6.1.2 Enquadramento geográfico

O projeto em estudo localiza-se no concelho de Mangualde, pertencente ao distrito de Viseu.

A PEUGEOT CITROEN encontra-se instalada paralelamente à Estrada Nacional 16 (EN16), encontrando-se junto a diversas habitações e numa zona de indústrias e armazéns, nomeadamente a

Zona Industrial do Salgueiro a sudoeste da área afeta ao projeto, em que já se encontram implantadas algumas empresas e/ou indústrias com as mais diversas finalidades.

Verifica-se uma maior densidade habitacional disposta ao longo das estradas nacionais EN16, EN232 e EN234, bem como nas suas vias secundárias. Toda a envolvente da área em estudo constitui uma zona de ocupação mista, onde é possível encontrar a presença de forma dispersa, de unidades industriais de diversos fins e empresas de serviços variados, assim como a evidência de campos agrícolas, algumas zonas florestais, para além de unidades de comércio e habitações dispersas.

Os aglomerados populacionais mais próximas da área são: Ançada a sul e São Cosmado a noroeste. O principal pólo urbano, Mangualde, localiza-se para nascente da área em estudo.

As áreas habitacionais encontram-se rodeadas por terrenos agrícolas, imprimindo-lhes um carácter rural típico da região. Notam-se pequenos terrenos agricultados cujo proveito será para consumo próprio mas, no entanto, existem campos de maiores dimensões com culturas mais extensivas que poderão servir o comércio local, ou mesmo o regional.

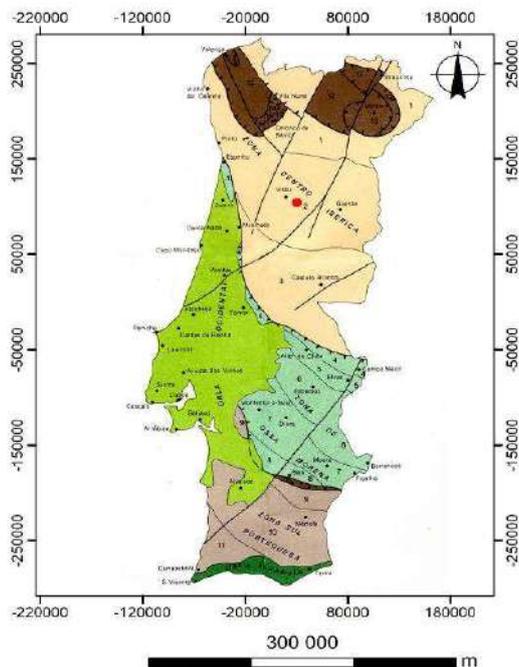
Na envolvente do projeto desenvolve-se uma densa rede viária e ferroviária, sendo a via mais importante a auto-estrada A25 e as estradas nacionais EN16, EN232 e EN234. De salientar ainda a presença de um ramal de acesso à linha de caminho-de-ferro da Linha da Beira Alta.

É precisamente através da via EN16, que se faz o acesso à unidade industrial em estudo. A região encontra-se representada na Carta Militar de Portugal, à escala 1/25 000, na Folha nº 189 – Mangualde (edição 3 de 1999), cujo extrato se apresenta na Figura 4.

6.1.3 Caracterização geológica regional

Mesmo considerando que o projeto em análise possa não implicar qualquer tipo de intervenção e/ou obra que, de alguma forma, possa interferir com o que de relevante este fator ambiental possa comportar, a sua caracterização não deixa de ser pertinente pois, em particular este fator ambiental pode, por si só, ser ele um elemento perturbador do projeto. Veja-se, por exemplo, situações causadas pela sismicidade ou pela exploração de recursos minerais.

A área em estudo encontra-se inserida nos terrenos da Zona Centro Ibérica (ZCI), que corresponde a uma das unidades mais importantes do Maciço Hespérico. (ver Figura 13). A ZCI é caracterizada pela zona geotectónica que corresponde aos terrenos autóctones, sendo delimitada a oeste pela zona de cisalhamento Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo com orientação NNW-SSE e a sul e sudoeste pela zona de cisalhamento Tomar-Badajoz-Córdova com uma orientação WNW-ESSE a NW-SE.



Sistema de Coordenadas: European Terrestrial Reference System (ETRS) 1989 - Portugal TM06
Projeção: Transverse Mercator
Datum: ETRS 1989; Origem N0.00; E0.00

Legenda



2- Orla Ocidental 3- Orla Algarvia 4- Zona Centro Ibérica (1 – Trás-os-Montes, 2 – Douro-Beiras, 3 – Bordo Sudoeste) 5 – Zona de Ossa Morena (4 – Faixa blastomilonítica Espinho – Tomar – Campo Maior, 5 – Alter do Chão – Elvas, 6 – Estremoz – Barrancos, 7 – Montemor – Ficalho, 8 – Maciço de Beja) 6- Zona Sul Portuguesa (9 – Antiforma do Pulo do Lobo, 10 – Faixa Piritosa, 11 – sector Sudoeste) 7- Terrenos Alóctones (12 – Parautoctone, 13 – Morais – Bragança, 14 – Vila Nune – Valença, 15 – Beja – Acebuches)

Figura 13 – Localização da área em estudo no esquema tectono-estrutural da Carta Geológica de Portugal

A área em análise encontra-se também cartografada na Folha nº 17-A (Viseu) da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000, do Laboratório Nacional de Geologia e Minas, cujo extrato é apresentado na Figura 14.

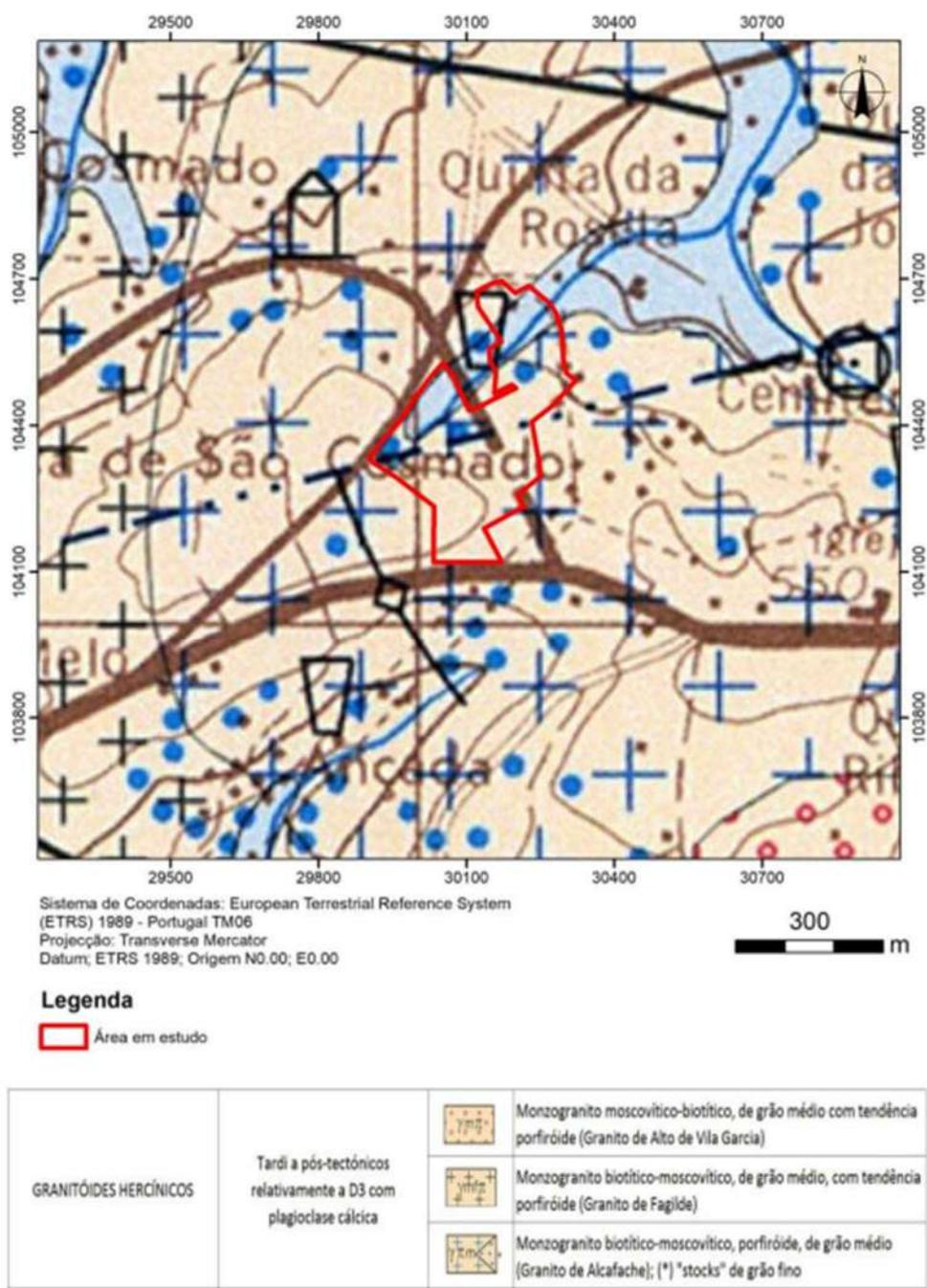


Figura 14 - Localização da área em estudo na Carta Geológica de Portugal

De acordo com a Carta Geológica à escala 1/50000, toda a área afeta ao projeto, encontra-se, inserida numa região representada essencialmente por rochas graníticas, havendo também algumas rochas filonianas e depósitos modernos de cobertura.

O granito apresenta diferentes fácies texturais. Do ponto de vista mineralógico classificam-se como granitos monzoníticos de duas micas, sendo a biotite predominante em relação à moscovite. Apresenta-

se em muito pontos fortemente erodido a aplanado, originando os típicos caos de blocos. A rocha apresenta-se alterada e por vezes arenizada, sendo explorado, quando em estado são, em várias pedreiras dispersas pela região.

6.1.4 Caracterização litológica, geomorfológica, estrutural, tectónica e neotectónica

6.1.4.1 Caracterização litológica

Localmente, a área afeta ao projeto situa-se, na sua totalidade, sobre os terrenos do Monzogranito biotítico-moscovítico, porfiroide de grão médio (Granito de Alcafache) e com “stocks” de gão fino. Este granito ocorre em maciços alongados e em intrusões demarcadas que, no geral, são bastante superficiais. Nas zonas de linhas de águas podem ocorrer aluviões atuais e depósitos de fundo de vale.

Na envolvente imediata da unidade industrial não foi possível a observação em afloramento rochoso desta formação. A própria ocupação da superfície, tendo em conta o declive suave a moderado da região, com áreas urbanizadas, intercaladas com campos agrícolas e instalações industriais dispersas, artificializaram de tal forma toda a zona o que dificulta a observação do substrato geológico. Contudo, numa envolvente mais alargada, foi possível observar a formação granítica em dois taludes de escavação junto de estradas (ver Figura 15 e Figura 17), que, por norma, são bons locais para observação das características do substrato geológico ocorrente.

No primeiro talude observado, foi possível identificar quatro famílias principais de diáclases com orientações N160°;72°S, N90°;20°N, N94°;85°S e N152°;88°N. Ao longo deste talude foi possível observar um granito de duas micas, de grão médio e de tonalidade acinzentada que se apresenta medianamente a muito alterado e medianamente fraturado. Observou-se, pontualmente, nalgumas zonas megacristais de feldspato e uma ligeira oxidação. Foi ainda possível verificar que este talude apresenta as fraturas abertas resultante da descompressão do mesmo.

No segundo talude, a noroeste da área em estudo, verificou-se a presença de um granito de grão médio, leucocrata, apresentando-se medianamente alterado e pouco fraturado, observando-se igualmente megacristais de feldspato. Neste talude também foi possível a realização de medições das principais fraturas (diáclases), tendo resultado na definição de três famílias principais de diáclases, com orientações N158°;62°S, N10°;85°W e N80°;82°N.



Figura 15 – Observação das principais famílias de diáclases presentes no substrato rochoso do talude a sudoeste da área em estudo, junto à EN16.



Figura 16 – Observação de afloramento rochoso pouco alterado, num talude à face da estrada a nordeste da área em estudo.

6.1.4.2 Caracterização geomorfológica

Segundo a Carta Hipsométrica do Atlas do Ambiente para o concelho de Mangualde, esta área insere-se numa zona com cotas que variam aproximadamente entre os 400 m e os 700 m mas, no entanto, tendo em conta a topografia do terreno afeto ao projeto, o mesmo desenvolve-se num intervalo de cotas que variam entre os 500 m e os 570 m de altitude, sendo que no interior do perímetro da área do projeto a cota máxima registada é de 545 m.

Em termos geomorfológicos, as formas de relevo, que ocorrem na região, encontram-se fortemente condicionadas pelo substrato rochoso de natureza granítica. Assim, a área apresenta um carácter homogéneo, com um relevo pouco acentuado de modelação suave a moderada, com zonas de talvegue pouco encaixadas e vertentes pouco acidentadas tal como é possível verificar pela análise da Figura 17 e da Figura 18.

Na envolvente mais alargada da área em estudo, que se encontra inserida na unidade morfológica “Meseta Ibérica”, esta apresenta extensos planaltos, devidos à sua estabilidade tectónica. No entanto, é possível observar regionalmente relevos alongados coincidentes, no geral, com cristas quartzíticas. O planalto, localizado no concelho de Mangualde, apresenta uma ligeira inclinação para sul, sendo cortado pelos vales encaixados do rio Dão e do rio Mondego. No concelho é possível observar um pequena “cadeia de montanhas”, das quais se destacam, a nascente, a Serra da Senhora do Bom Sucesso (761 metros), sendo a zona mais elevada deste concelho, que se prolonga até à zona de Guimarães de Tavares. Neste alinhamento sucedem-se as Serras de Abrunhosa-a-Velha, Cunha Alta e Almeidinha, que se ligam à Srª do Castelo.

A rede de drenagem, que de uma forma global flui de NE para SO, no substrato geológico em análise, resume-se à existência de linhas de água, das quais grande parte apresenta carácter temporário e que fluem para linhas de água de ordem superior que, por sua vez, culminam no rio Dão, localizado a norte da área do projeto e no rio Videira a sul da área em estudo. Estes cursos de água apresentam uma zona de vale aberto sempre que se encontram a atravessar as rochas graníticas, com uma direcção aproximadamente NE-SO. No entanto, na área afeta ao projeto, verifica-se que o sentido de escorrência predominante flui de SO para NE, uma vez que a área inclina ligeiramente neste sentido.



Figura 17 – Observação do relevo na zona imediata para nascente do projeto.



Figura 18 – Observação do relevo na zona envolvente a norte do projeto

6.1.4.3 Caracterização estrutural, tectónica e neotectónica

Com base nos elementos fornecidos pelas cartas de enquadramento, o local em estudo situa-se a sul/sudeste de um grande alinhamento geológico, que poderá corresponder uma zona de falha ativa, com orientação NE-SO. No entanto, no local não se encontra qualquer indício da sua presença.

Na envolvente alargada a sul da zona do projeto, desenvolve-se um conjunto de falhas ativas, com inclinações desconhecidas e direções aproximadas NE-SO a NNE-SSO, com componente de movimentação vertical e marcas no bloco inferior. A região em estudo foi afetada por um sistema conjugado de fraturas NNE-SSO e NNO-SSE e um outro sistema NNE-SSO, associado aos desligamentos NE-SO.

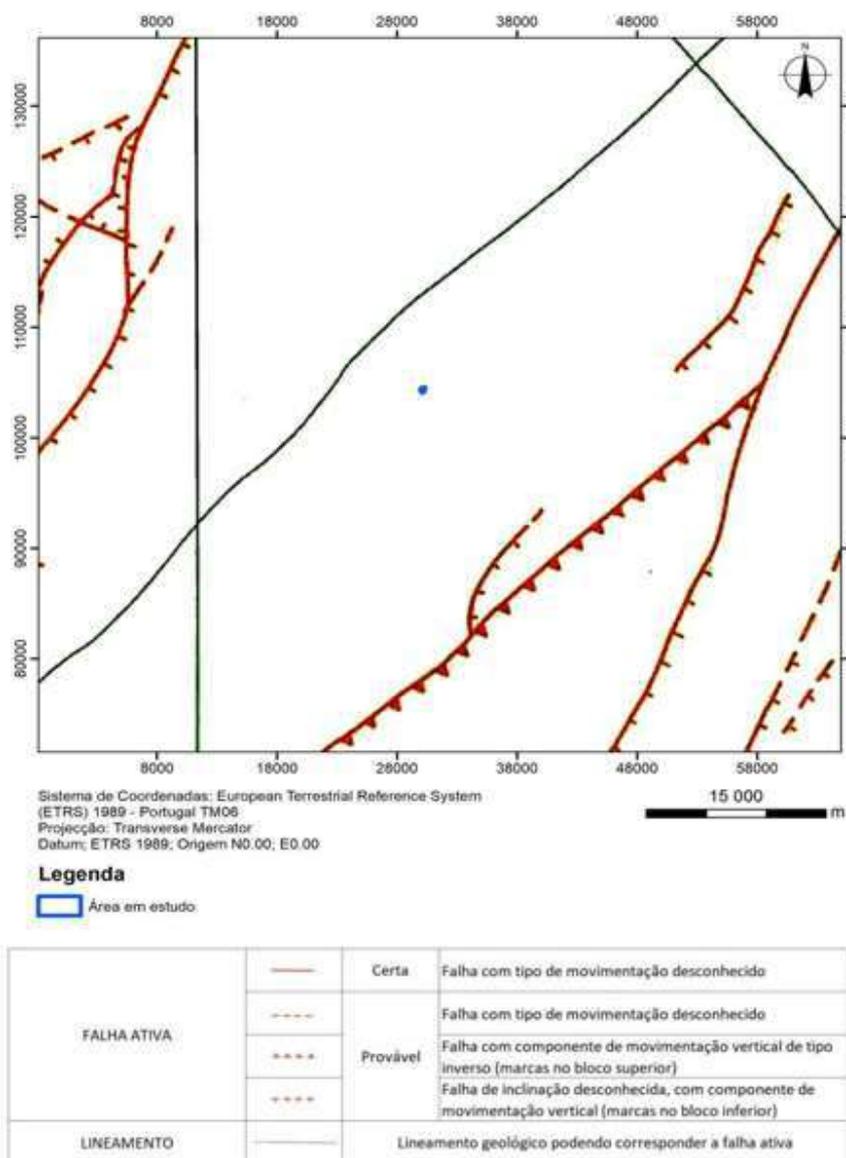
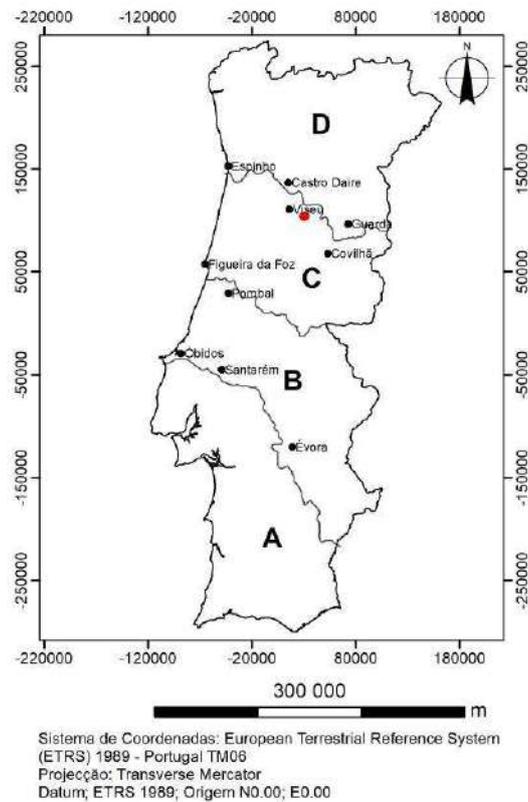


Figura 19 - Localização da área em estudo na Carta Neotectónica de Portugal à escala original de 1/1 000 000 (Cabral, 1993).

6.1.5 Caracterização do sistema de falhas, fraturação e áreas de instabilidade

Tendo em conta o trabalho de campo referente à geologia, não foi possível observar ou identificar, em toda a envolvente, afloramentos que possibilitem registo de sistemas de falhas ou outras estruturas geológicas dignas de registo. Tal deve-se, em grande parte, à ocupação da superfície que artificializa e cobre o substrato geológico de base.

Através da análise das cartas de previsão sísmica, que constam do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) (ver Figura 20 e Figura 21), procedeu-se ao enquadramento da área, conforme se apresenta nas referidas figuras e na Tabela 24.



Legenda

- Área em estudo

Figura 20 – Carta das zonas sísmicas (A, B, C, D – Zonas sísmicas propostas pelo "RSAEEP – Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes").

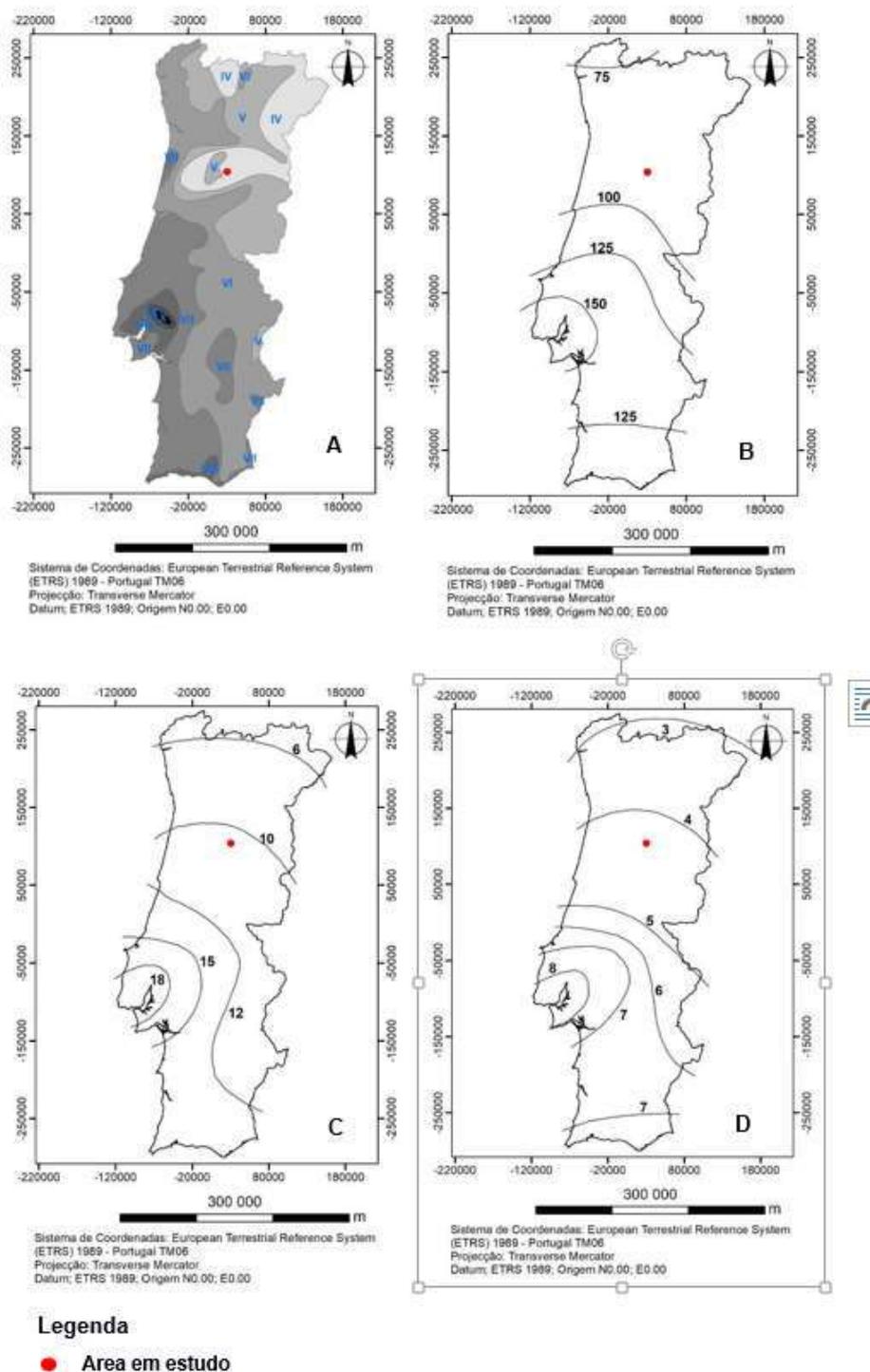


Figura 21 - Cartas de atividade e previsão sísmicas (A – CARTA DE INTENSIDADES SÍSMICAS MÁXIMAS – Carta de isossistas de intensidade sísmica máxima observada em Portugal Continental, no período de 1901 a 1971 (Escala de Intensidade de Mercalli modificada); B – CARTA DE ACELERAÇÃO MÁXIMA – Carta de isolinhas de aceleração máxima para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm/s^2); C – CARTA DE VELOCIDADE MÁXIMA – Carta de isolinhas de velocidade máxima para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm/s); D – CARTA DE DESLOCAMENTO MÁXIMO – Carta de isolinhas de deslocamento máximo para um período de retorno de 1000 anos (Unidades em cm)).

Tabela 24 - Enquadramento da área em estudo nas Cartas Sísmicas

Cartas Sísmicas	Enquadramento da área em estudo
Zonas sísmicas propostas pelo RSAEEP	C
Intensidade sísmica máxima 1901-1971	IV
Aceleração máxima, para 1000 anos	75 – 100 cm/s ²
Velocidade máxima, para 1000 anos	10 – 12 cm/s
Deslocamento máximo, para 1000 anos	4 – 5 cm

Pela análise dos parâmetros apresentados, conclui-se que a área onde se insere este projeto situa-se na zona de atividade sísmica C, considerada como a segunda de menor “probabilidade” sísmica, ou seja, está localizado numa região relativamente estável de Portugal Continental.

A influência da sismicidade para a zona C é traduzida por um valor de coeficiente de sismicidade α que é de 0.5.

6.1.6 Caracterização do património ou valores geológicos e geomorfológicos com interesse conservacionista. identificação e caracterização dos recursos minerais

6.1.6.1 Geossítios – valores de património geológico e geomorfológico

O dinamismo do planeta resulta na ocorrência de uma grande variedade de elementos geológicos, tais como, minerais, fósseis, rochas, morfologias, etc., cujo conjunto é habitualmente designado como geodiversidade.

A geodiversidade possui um enorme valor científico e pedagógico, visto que nos permite compreender melhor o funcionamento do nosso planeta. Ao longo do tempo, o conhecimento que os geocientistas vão acumulando, quando identificam, inventariam e estudam locais onde os fenómenos geológicos se encontram bem preservados, permite-lhes promover estudos que contribuem de forma inequívoca para o progresso das Ciências da Terra, permitindo a sua aplicação na melhoria das condições de vida das populações das áreas envolventes.

Os locais, onde os fenómenos geológicos se encontram representados de forma notável, são designados por geossítios.

A inventariação dos geossítios existentes em Portugal ocorreu entre 2007 e 2010, num projeto coordenado pela Universidade do Minho mas que contou com a colaboração de outras universidades e instituições que, de alguma forma, estão ligadas às Ciências da Terra. Este trabalho resultou na inventariação de 350 geossítios que, entre outras particularidades, são locais que podem apresentar, associado ao seu elevado valor científico, um elevado valor pedagógico ou um alto valor estético (www.progeo.pt).

Para a identificação e inventariação de geossítios ocorrentes na área em estudo foram consultados dados da PROGEO – Portugal e do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Esta pesquisa

de informação foi efetuada para o concelho a que pertence a área em estudo (Mangualde), não tendo sido identificado nenhum geossítio na base de dados da PROGEO.

Na base de dados do LNEG encontram-se listados dois geossítios, denominados por Jazida de Icnofósseis de Soutelo do Douro e Laje Gorda ou Monte de Santa Eufémia, ambos pertencentes ao distrito de Viseu, no entanto devido à grande distância a que se situam em relação à zona de Mangualde, não serão tidos em consideração para este estudo.

6.1.6.2 Recursos geológicos

O conceito de recurso geológico tem vindo, progressivamente, a afirmar-se com o reconhecimento da importância que na vida económica das nações têm assumido certos produtos naturais que, sendo parte constituinte da crosta terrestre, não ocorrem generalizadamente, mas antes se concentram em ocorrências localizadas, determinadas pelo condicionalismo geológico do território.

Desde 16 de Março de 1990 que o regime jurídico geral da revelação e aproveitamento dos recursos geológicos está sujeito à disciplina imposta pelo Decreto-Lei n.º 90/90. Este diploma legal integra no domínio público do Estado os recursos geológicos seguintes: depósitos minerais, as minas – Decreto-Lei n.º 88/90, recursos hidrominerais, as águas minerais naturais e minero-industriais – Decreto-Lei n.º 86/90 e Decreto-Lei n.º 85/90 e os recursos geotérmicos – Decreto-Lei n.º 87/90.

Não se integram no domínio público do Estado, podendo ser objeto de propriedade privada, as massas minerais (pedreiras, barreiros, areeiros e saibreiras) cuja atividade é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, alterado e retificado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro.

Também não se integram no domínio público do Estado as águas de nascente cuja atividade é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 84/90 de 16 de Março.

A exploração dos recursos geológicos de Portugal foi recentemente alvo de uma intervenção legislativa de fundo com a publicação da Resolução do Conselho de Ministros nº 78/2012, de 11 de Setembro, que aprovou a Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais (ENRG).

6.1.6.2.1 Massas minerais

Os recursos minerais que não pertencem ao grupo das substâncias concessíveis e que constituem as "massas minerais" conforme definido no Decreto-Lei n.º 90/90 são as argilas comuns, as rochas industriais e ornamentais e as areias e saibros.

Existem potencialidades económicas extremamente importantes na exploração de massas minerais, tratando-se de um setor de atividade económica que se encontra a montante da cadeia de valor de outros sectores económicos tais como o da construção de obras públicas, construção civil, diversos setores industriais tais como o setor cerâmico, o vidro, etc.

Na envolvente próxima da área em estudo, de acordo com os dados da DGEG, encontram-se registadas cinco pedreiras para o concelho de Mangualde, das quais uma delas com o nº de cadastro

(6471 – Cerdeirinha) se encontra com licença de exploração caducada, sendo as restantes quatro pedreiras com as seguintes designações e número de licença de exploração:

- 4951 – Bom Sucesso nº4;
- 6690 – Crujos;
- 4729 – Fical;
- 5925 – Serra da Roda nº1.

6.1.6.2.2 Depósitos minerais

Os recursos minerais que pertencem ao grupo das substâncias concessíveis constituem os "depósitos minerais" conforme definido no Decreto-Lei n.º 90/90.

Os depósitos minerais são definidos, como todas as ocorrências minerais de elevado interesse económico, devido à sua raridade, alto valor específico ou importância na aplicação em processos industriais. Podem ocorrer em território nacional e nos fundos marinhos da zona económica exclusiva. Inserem-se nesta categoria substâncias minerais utilizáveis na obtenção de metais (ouro, prata, cobre, etc.), substâncias radioativas, carvões, pirites, fosfatos, talco, caulino, diatomite e quartzo, bem como pedras preciosas e semipreciosas.

Os depósitos minerais subdividem-se em dois grandes grupos, o dos Recursos Minerais Metálicos, que inclui os Metais Preciosos (Au, Ag, etc.) e os Metais Base (Cu, Pb, Zn, Sn, W, etc.), e o dos Recursos Minerais Não Metálicos (Li, Feldspatos, Caulino, etc.).

Na região em análise é possível verificar a presença de uma enorme variedade de substâncias minerais das quais se destacam: urânio, volfrâmio, feldspato, pegmatitos com lítio associado, caulino e quartzo.

Segundo a base de dados do LNEG, e pesquisando apenas pela área do concelho de Mangualde, foram encontradas 25 ocorrências minerais de quartzo, feldspatos, urânio, berílio, lítio, nióbio, tântalo, volfrâmio estanho e caulino, no entanto, as mesmas encontram-se bastante afastadas do local alvo de estudo.

Tendo em conta os dados consultados na DGEG, para o concelho de Mangualde encontram-se listadas duas áreas concessionadas para prospeção e pesquisa a noroeste da envolvente à unidade industrial, embora encontrando-se afastadas, com o nº de cadastro MNC000101, denominada de Castelo nº1, e com o nº de cadastro MNC000083, denominada de Vila Seca. Ambas são para exploração de quartzo e feldspato e atribuídas ao concessionário Felmica – Minerais Industriais, S.A.

Importa referir que na área afeta ao projeto e segundo a base de dados da DGEG, a mesma encontra-se inserida numa área de prospeção e pesquisa de depósitos minerais com o nº de cadastro MNPPP0500, denominada de Boa Vista e junto a uma outra área situada a poente com o nº de cadastro MNPPP0490, denominada de Lobão. Ambas as áreas encontram-se em fase de publicitação, sendo o seu titular a FMG Exploration PTY LTD.

6.1.6.2.3 Recursos hidrogeológicos

A análise relativa aos recursos hidrogeológicos tem em consideração os recursos hídricos que se integram no domínio público (as águas minero-industriais, tuteladas pelo Decreto-Lei n.º 85/90 e as águas minerais naturais, tuteladas pelo Decreto-Lei n.º 86/90) e aquelas que não se integram no domínio público (as águas de nascente, tuteladas pelo Decreto-Lei n.º 84/90).

Pela consulta da DGEG e do LNEG conclui-se que não há ocorrências de recursos hidrogeológicos para área afeta ao projeto. Os dados consultados no Atlas do Ambiente corroboram essa informação.

No entanto, apesar de se encontrar afastada mas pertencente ao concelho de Mangualde, foi identificada pela consulta da DGEG uma ocorrência termal com o n.º de cadastro HM0000049, denominada de “Banho de Alcafache”, que se situa no concelho de Viseu, junto ao limite com Mangualde.

Pela consulta do LNEG conclui-se que não há ocorrências termais identificadas no concelho de Mangualde.

De acordo com Calado (1995) existe uma ocorrência termal no concelho de Mangualde, estando, no entanto, muito afastada da área em estudo, designada de “Abrunhosa”.

6.1.7 Indicação de eventuais servidões de âmbito mineiro

Tendo em atenção a informação obtida junto da DGEG, na envolvente da área em estudo existem duas áreas concessionadas para prospeção e pesquisa. Ambas são para exploração de quartzo e feldspato e estão atribuídas ao concessionário Felmica – Minerais Industriais, S.A. Contudo, como se encontram afastadas da zona em estudo, logo não devem ser consideradas servidões de âmbito mineiro.

Importa, contudo, referir, tal como está em capítulo anterior, que a área afeta ao projeto está inserida numa área de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, com o n.º de cadastro MNPPP0500, denominada de Boa Vista. Como ainda se encontram em fase de publicitação, sendo o seu titular a FMG Exploration PTY LTD., tal não implica qualquer servidão de âmbito mineiro.

6.1.8 Evolução previsível na ausência do projeto

A área em estudo, na ausência de intervenção e na perspetiva do fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, apresentará uma evolução condicionada por fatores de ordem natural e, hipoteticamente, por fatores antrópicos.

Assim, a evolução perspetivada prende-se com fatores tais como a erosão (provocada pelas águas da chuva, pela ação do vento, entre outros) ou com aspetos correspondentes à própria evolução litológica dependente do substrato ocorrente no local. Sendo assim, a característica principal desta evolução é a extrema lentidão com que estes fenómenos naturais ocorrem e, daí, não serem perceptíveis à escala humana.

Quanto aos fatores antrópicos, considerando o homem como um sistema dinâmico, ele poderá influenciar os aspetos geológicos, geomorfológicos e ainda os aspetos relacionados com a existência de recursos minerais na área, alterando as suas características. Estas alterações, embora rápidas à

escala temporal, serão pouco significativas à escala espacial pois, como facilmente se compreenderá, o homem intervém em domínios espaciais fortemente limitados, o que, mesmo assim, não retira relevância às sucessivas ações implementadas.

6.2 Recursos hídricos subterrâneos

6.2.1 Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação das unidades hidrogeológicas

O projeto em estudo, “Ampliação da Peugeot Citroen Automóveis de Portugal S.A.”, localiza-se no concelho de Mangualde, pertencente ao distrito de Viseu. A área afeta ao projeto desenvolve-se paralelamente à Estrada Nacional 16 (EN16), encontrando-se junto de diversas habitações e de outras indústrias, destinadas aos mais variados fins, sendo que mais a Sudoeste é possível encontrar também a Zona Industrial do Salgueiro Junto aos aglomerados populacionais existem pequenos campos agrícolas, algumas zonas florestais assim como pequenos olivais.

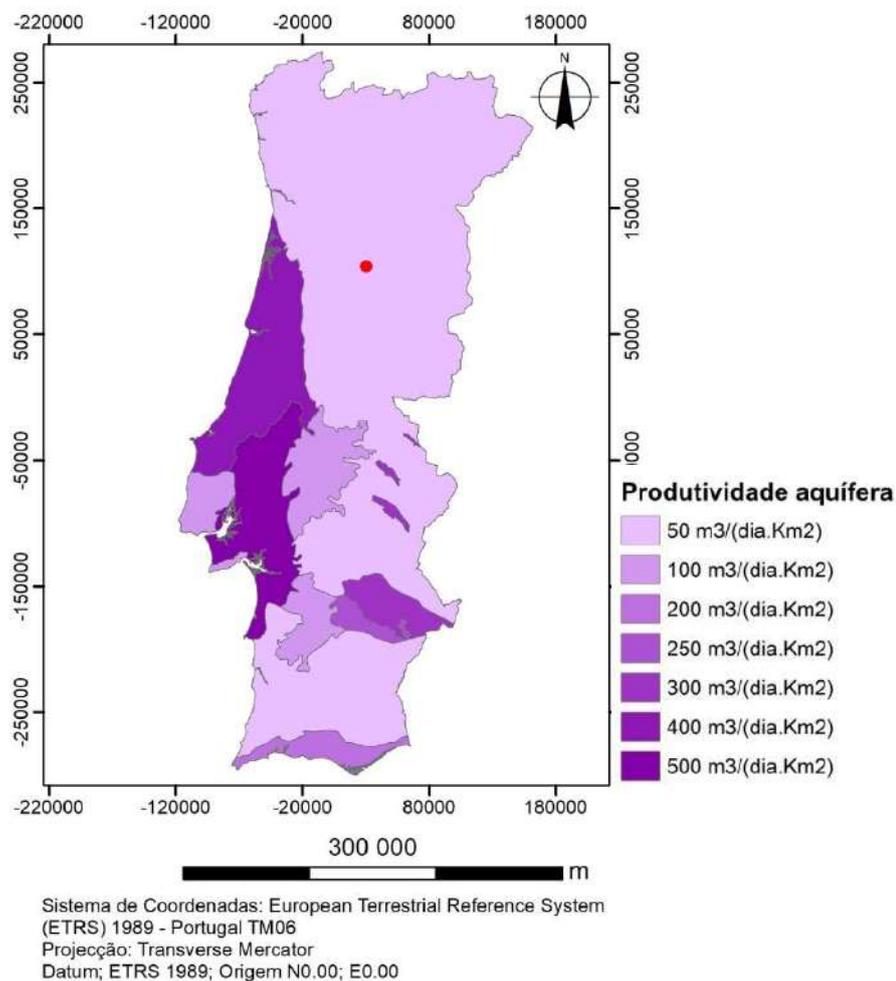
A envolvente mais próxima encontra-se coberta por uma rede de vias de acesso secundárias, que estabelecem a ligação entre os diversos aglomerados populacionais, estando também presentes vias de acesso principais, como é o caso das Estradas Nacionais 16 (EN16), 234 (EN234) e 232 (EN232). Na envolvente mais alargada é possível encontrar ainda a ligação à Auto-Estrada 25 (A25).

Em termos regionais, a área em estudo integra-se na bacia hidrográfica do rio Mondego, mais concretamente na sub-bacia do rio Dão que flui a Norte da área. O rio Dão estende-se ao longo de 92 km, desde a sua nascente nos planaltos de Trancoso-Aguiar da Beira, na freguesia de Eirado, no distrito da Guarda, até à barragem da Agueira onde desagua no rio Mondego, já no distrito de Coimbra.

A área em estudo localiza-se nos terrenos da Zona Centro Ibérica (ZCI), sendo esta a unidade geológica que ocupa a maior extensão em Portugal, correspondendo a uma das unidades mais importantes do Maciço Hespérico. Esta é caracterizada pela grande extensão que ocupam as rochas granitóides, seguida pelos xistos com grau de metamorfismo variável. De salientar a presença de quartzitos, que apresentam relevância na perspetiva da hidrogeologia.

A unidade hidrogeológica regional, em que se insere a área de implantação do projeto, é constituída por granito. Nas rochas granitóides a circulação da água ocorre, na maioria dos casos, próximo da superfície, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. De um modo geral, a espessura com interesse hidrogeológico não ultrapassa os 70 a 100 metros de profundidade.

Em termos de unidade hidrogeológica, tendo em conta a produtividade aquífera, a área em estudo situa-se no Maciço Antigo Indiferenciado, apresentando valores que não ultrapassam os 50 m³/(dia.km²), como se pode verificar pela Figura 1.



Legenda

- Área em estudo

Figura 22 – Valores de produtividade aquífera com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas).

6.2.2 Metodologia

A metodologia de trabalho, para análise deste fator ambiental, incluiu, numa fase inicial, a recolha da principal bibliografia e cartografia referente à hidrogeologia regional, nomeadamente a consulta do Relatório do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Vouga, Mondego e Lis – RH4, editado pela Agência Portuguesa de Ambiente (APA) e Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH-C). Foi também consultada toda a informação disponibilizada pelo cliente.

No sentido de obter informações sobre a origem de águas subterrâneas na envolvente da área afeta ao projeto, foram também consultadas as bases de dados de organismos que dispõem de informação referente aos recursos hídricos do território nacional: Administração da Região Hidrográfica do Centro

(ARH-C); Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH); e o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Previamente à realização do trabalho de campo foi feita uma compilação de todo o material recolhido e comparado com a informação existente, quer na cartografia topográfica quer na geológica, no que diz respeito à localização de captações.

O reconhecimento efetuado contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização de pontos de água, de modo a permitir avaliar alguns dos aspetos hidrogeológicos da área. Neste sentido, foram utilizados dados decorrentes de medições “in situ”, de alguns parâmetros físico-químicos, assim como medições do nível freático a que se encontra a água, sempre que tal foi possível de ser executado.

Posteriormente, procedeu-se a uma identificação e avaliação dos impactes que se poderão fazer sentir sobre este fator ambiental e, ainda, a indicação de medidas de minimização e de potenciação sempre que possível, assim como um plano de monitorização que entendemos poderá ser aplicável.

6.2.3 Enquadramento hidrogeológico local

A área em estudo encontra-se representada na Carta Militar de Portugal, à escala 1/25 000, na Folha nº 189 – Mangualde (ver Figura 4).

O relevo na área em estudo e na sua envolvente é caracterizado como sendo suave e moderado, onde as cotas variam entre 500 m a 570 m. No entanto, é preciso ter em atenção que toda a zona se encontra fortemente artificializada devido à implementação de indústrias, armazéns, habitações e estradas, o que imprime acentuadas variações naquilo que seria o relevo original.

A linha de água principal, mais próxima da área em estudo, é o rio Dão, localizado a Norte das instalações da área do projeto, sendo que o sentido da rede de drenagem flui globalmente de NE para SO. No entanto, na área afeta ao projeto, verifica-se que o sentido de escorrência predominante flui de SO para NE.

De acordo com a cartografia à escala 1/25000, a área em estudo é atravessada por uma linha de água que se localiza entre o atual parque de estacionamento dos colaboradores da Peugeot Citroen e o terreno que integrará o parque fotovoltaico previsto. Esta linha de água foi identificada aquando do trabalho de campo e encontrava-se seca, quer no seu traçado junto ao limite norte do parque de estacionamento, quer a jusante do limite NE, após atravessar a Rua do Lameirinho. Mais recentemente foi possível verificar que esta linha de água, no local, não apresenta o traçado coincidente com a cartografia, encontrando-se a contornar o limite do terreno agrícola (área de ampliação para instalação de painéis fotovoltaicos), o que poderá resultar de um desvio efetuado no passado para libertar o campo das águas superficiais.

Na envolvente da área do projeto, verifica-se que parte das linhas de água cartografadas na carta topográfica à escala 1/25000, não passam de zonas preferenciais de escorrência nos períodos de chuva. De ter em conta que a área do projeto em análise situa-se na zona de cabeceira de linhas de água que maioritariamente fluem em direção à Ribeira dos Frades, afluente do rio Dão.

Na caracterização da situação de referência, relativamente à execução deste projeto, nomeadamente na análise dos recursos hídricos subterrâneos, torna-se importante abordar dois parâmetros fundamentais: a vulnerabilidade à poluição e o risco de poluição.

A vulnerabilidade à poluição reside na avaliação da facilidade com que um eventual poluente possa afetar os recursos hídricos subterrâneos. O risco de poluição relaciona-se com a consideração sobre a possibilidade de ocorrência de acidentes, bem como das suas consequências para o ambiente e para a saúde pública, relacionados com a execução do projeto ou com um acontecimento eventualmente externo.

As situações de risco ambiental que existem atualmente, diretamente relacionadas com a existência de potenciais focos poluentes, naturais e/ou antropomórficos, na envolvente imediata da área de estudo, estarão relacionadas com: i) a presença de indústrias com as mais variadas finalidades; ii) áreas habitacionais onde poderão, eventualmente, existir fossas sépticas; iii) campos de cultivo, de cariz, essencialmente, de subsistência; e, ainda, iv) uma rede de vias de acesso.

Relativamente ao projeto em causa, poder-se-á considerar a possibilidade de este constituir um potencial foco poluidor para os recursos hídricos subterrâneos locais, na medida em que da sua atividade resulta a produção de resíduos e de efluentes industriais. No entanto, os resíduos produzidos são devidamente armazenados e encaminhados para operadores legalizados, e os efluentes gerados são direcionados para a ETARI, pertencente à empresa, sendo de seguida encaminhados para o coletor municipal. Neste sentido, as situações que poderão causar impactes poderão ser mitigadas, pelo que se assume que o risco de contaminação das águas subterrâneas tenderá a ser considerado moderado a reduzido.

6.2.4 Identificação e caracterização da massa de água subterrânea

Na caracterização hidrogeológica dos recursos hídricos da região, há que ter em consideração a existência de fatores condicionadores para lá da natureza do substrato rochoso, tais como o regime pluviométrico e o escoamento superficial e subterrâneo.

Relativamente à pluviosidade da região, os dados obtidos do Atlas do Ambiente de Portugal indicam médias anuais para a precipitação que se situam entre os 1000 mm e os 1200 mm, sendo que, para a área em estudo, poderá ser assumido o valor médio de 1200 mm.

Para a evapotranspiração real, os valores encontrados no Atlas do Ambiente estão entre os 600 mm e os 700 mm, podendo ser assumido que, na área em estudo, o valor da evapotranspiração será da ordem dos 650 mm.

Ainda segundo dados do mesmo Atlas, o regime de escoamento superficial encontra-se no intervalo de 300 mm a 400 mm, podendo ser considerado o valor médio de 400 mm.

Pela consulta do PGRH do Vouga, Mondego e Lis, verificou-se que os valores indicados para estes parâmetros vão de encontro aos obtidos no Atlas do Ambiente, existindo apenas ligeiras variações que

não devem ser consideradas significativas uma vez que a área da bacia é muito mais extensa do que a área estudada no âmbito deste fator ambiental.

Deste modo, considerando características tais como a topografia da área, o substrato geológico presente e a densidade do coberto vegetal, poderemos assumir um valor para a infiltração de água no substrato geológico que poderá ser da ordem dos 10% do valor considerado para o total da precipitação.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Atlas do Ambiente, poderemos ter um balanço hídrico que poderá ser expresso pela seguinte fórmula:

$$PP = EVT + ES + I$$

em que:

PP – precipitação;

EVT – evapotranspiração;

ES – escoamento superficial;

I – infiltração.

Assim, para a área de estudo em concreto, tal balanço seria traduzido por:

$$PP (1200\text{mm}) = EVT (650\text{mm}) + ES (400\text{mm}) + I$$

Sendo assim, o valor obtido para a infiltração poderá ser:

$$I = 150 \text{ mm.}$$

O que representa uma infiltração ligeiramente acima de 10% da precipitação mas da mesma ordem de grandeza.

Segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, o estado quantitativo das massas de água subterrâneas na área afeta ao projeto classifica-se como “Bom”, assim como o estado químico que se apresenta classificado igualmente como “Bom”. Globalmente, o PGRH do Vouga, Mondego e Lis, classifica as massas de água subterrânea da região da área em estudo como “Bom”, resultando esta avaliação da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico.

6.2.5 Inventário das captações de águas subterrâneas privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

No sentido de obter uma caracterização hidrogeológica da envolvente da área do projeto, foi realizado um inventário de pontos de água, permitindo uma razoável caracterização hidrogeológica.

Da consulta ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) é possível constatar que, para o concelho de Mangualde, encontra-se registada uma captação do tipo furo vertical. Já segundo o LNEG verifica-se a existência de 15 furos para o mesmo concelho.

Da informação recolhida junto da ARH do Centro verifica-se a existência de várias captações maioritariamente associadas à área industrial/empresarial ou a campos agrícolas. A empresa possui duas captações de água subterrânea, de tipologia furo vertical, cujos números das licenças de autorização de utilização são o nº160/2011 e o nº0203/2012, emitidas pela ARH-Centro. Para além destas duas captações a empresa possui ainda quatro piezómetros, sendo que três fizeram parte do inventário realizado aquando do trabalho de campo. Refira-se, ainda, que no terreno alvo de ampliação, no qual será implantado o parque fotovoltaico no solo, encontram-se duas captações do tipo poço que integraram, igualmente, o inventário hidrogeológico.

Do inventário hidrogeológico resultou a identificação de 14 captações segundo a seguinte tipologia: dois furos verticais, seis poços, três piezómetros, duas nascentes e uma mina (Anexo W).

Segundo a informação recolhida junto do SNIRH não há indicação da existência de qualquer tipo de perímetros de proteção a pontos de água localizados na área afeta ao estudo.

6.2.5.1 Qualidade da água

A caracterização da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos disponíveis na área baseou-se na identificação e inventariação de captações de água subterrânea nas imediações do projeto. No interior da área do projeto existem dois furos, pertença da Peugeot Citroen Automóveis Portugal S.A., que são utilizados na atividade industrial, sendo que o abastecimento doméstico (balneários, casas de banho e refeitório) é feito através da rede pública de abastecimento.

Na Tabela 25 encontram-se registados os valores obtidos “in situ” para os parâmetros físico-químicos, sempre que foi possível a sua medição, das captações inventariadas.

Tabela 25 - Parâmetros medidos “in situ” para os pontos de água inventariados.

Nº PA	Tipologia	T (°C)	pH	Condutividade elétrica (µS/cm)	Sólidos Dissolvidos Totais (ppm)	NHE (m)
1	Furo	24.5	5.86	183	92	6.95
2	Furo	31.8	5.47	282	141	4.20
3	Piezómetro	21.8	5.31	182	92	4.80
4	Piezómetro	22.0	5.48	134	67	3.10
5	Piezómetro	22.9	5.25	274	139	3.80
6	Mina	20.9	5.36	221	111	n.a.
7	Nascente	22.0	5.48	218	109	n.a.
8	Poço	22.4	5.58	280	141	1.30
9	Nascente	19.1	5.40	308	154	n.a.
10	Poço	20.8	5.27	205	103	4.50
11	Poço	21.0	5.15	369	184	3.22
12	Poço	22.7	5.61	220	110	1.15
13	Poço	14.5	6.10	236	118	n.m.
14	Poço	14.2	5.73	212	105	n.m.

Nota: PA – Ponto de água; T – Temperatura; NHE – Nível hidrostático; n.m. – não medido; n.a. – não aplicável

Conforme se pode depreender da análise da Tabela 25, a água subterrânea apresenta um pH ácido, típico de águas ocorrentes em substrato semelhante ao existente na área, e praticamente constante, mantendo-se sempre acima de 5.0 e maioritariamente abaixo de 5.5.

O valor médio registado para a condutividade elétrica (237 $\mu\text{S}/\text{cm}$) pode ser considerado normal para o contexto geológico presente na área. As captações em que se detetou valores mais elevados para este parâmetro localizam-se maioritariamente próximas de campos agrícolas.

Relativamente aos sólidos dissolvidos totais estes acompanham o comportamento da condutividade elétrica registando um valor médio de 119 ppm.

No que diz respeito ao NHE, este apresenta um valor médio de 2.75, o que nos indica que, na envolvente da área em estudo, o nível freático se encontra muito próximo da superfície. No interior da área do projeto, o NHE das captações de água subterrânea foi medido quando estas estavam em repouso. No entanto, é normal que estas apresentem níveis um pouco mais profundos, como é o caso da primeira captação constante no inventário que corresponde ao furo 2 pertença da empresa, uma vez que esta se encontra diariamente em funcionamento. Não foi possível efetuar a medição do NHE nas captações 13 e 14, no entanto, é de inferir que se encontrará muito superficial, tendo em conta a posição destes pontos de água em relação à zona de talvegue e o próprio arranjo da captação, indicando que poderá ter começado por ser uma zona de exurgência de água, tipo nascente, sobre a qual houve uma intervenção para se obter um melhor aproveitamento.

6.3 Recursos hídricos de superfície

6.3.1 Metodologia

A metodologia de trabalho incluiu, numa fase inicial, a recolha da principal bibliografia referente a este fator ambiental. No sentido de obter informações sobre as águas superficiais na envolvente da área afeta ao projeto, consultou-se o relatório do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Vouga, Mondego e Lis – RH4, editado pela Agência Portuguesa de Ambiente (APA) e Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH-C), o que permitiu realizar o enquadramento do ponto de vista hidrológico. Foi também analisada toda a informação disponibilizada pelo cliente.

Numa segunda fase, procedeu-se ao reconhecimento "in situ", que contribuiu, essencialmente, para a identificação e caracterização das linhas de drenagem na área envolvente do projeto. Neste sentido, foram utilizados dados decorrentes de medições "in situ", nomeadamente parâmetros físico-químicos (pH, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais e temperatura de água).

6.3.2 Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma

Em termos regionais, a área em estudo integra-se na região hidrográfica do rio Vouga, Mondego e Lis, que ocupa uma área total de, aproximadamente, 12144 km², localizando-se na bacia hidrográfica do rio Mondego, mais especificamente na sub-bacia do rio Dão.

A informação disponível no PGRH do Vouga, Mondego e Lis, relativamente à caracterização do estado ecológico e químico, apesar de não ser específica em relação a qualquer linha de água, permite avaliar o estado das linhas de água próximas da região em estudo. Relativamente ao estado ecológico, de acordo com a informação disponível no PGRH do Vouga, Mondego e Lis, a maioria das linhas de água pertencentes à sub bacia hidrográfica do rio Dão apresentam um estado ecológico classificado como “razoável” e “mediocre”. No entanto, próximo da área em estudo, o estado ecológico é classificado como “Bom”.

Quanto ao potencial ecológico este apresenta-se maioritariamente classificado como “razoável”. Relativamente ao estado químico, a maioria das linhas de água da sub-bacia do rio Dão cujo estado químico é conhecido, estão classificadas como tendo um estado químico “bom”.

6.3.3 Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica

A região onde se insere o local em estudo apresenta um relevo relativamente suave e moderado. A envolvente apresenta áreas artificializadas devido, principalmente, à presença de vias de acesso, de áreas habitacionais e zonas industriais. No interior do perímetro da área do projeto a cota máxima registada é de 545 m, segundo dados da carta topográfica. Estes dados vão de encontro aos valores obtidos no Atlas do Ambiente, em que a hipsometria da área aponta para cotas que variam entre os 400 m e os 700 m (Figura 23).

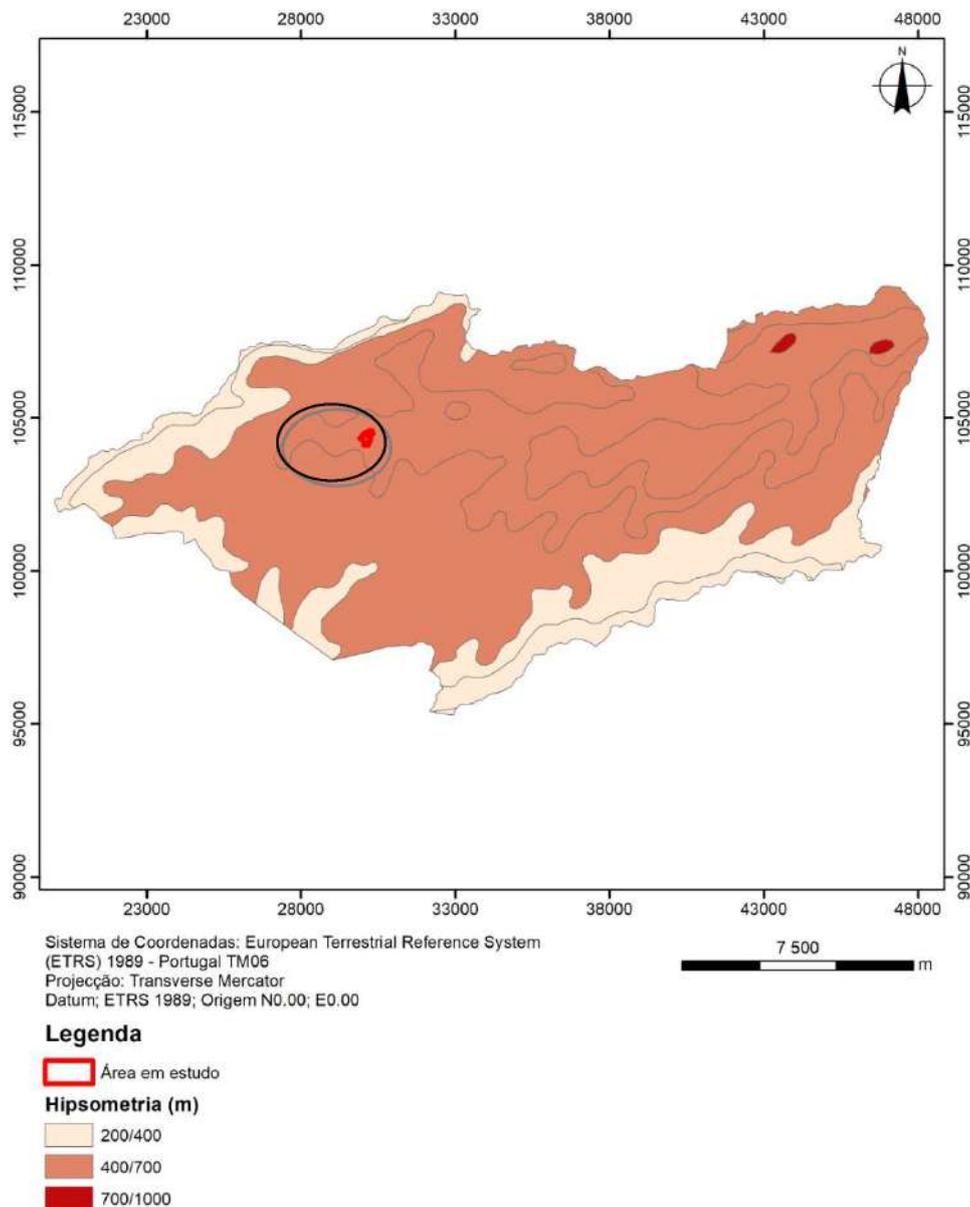


Figura 23 – Valores de hipsometria com realce para a localização da área em estudo. Retirado do Atlas do Ambiente (www.sniamb.apambiente.pt/webatlas)

No interior da área em estudo não se encontra cartografada nenhuma linha de água principal ou secundária e, na sua envolvente, após verificação in situ, registam-se poucas linhas de água sendo que estas fluem em direção ao Rio Dão.

Em termos regionais, a área em estudo, como já mencionado, integra-se na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (ver Figura 2), estando esta localizada na bacia hidrográfica do rio Mondego, mais concretamente na sub-bacia do rio Dão, rio este que se desenvolve a Norte da área do projeto com um sentido de escorrência aproximadamente de NE para SO. No entanto, na área afeta ao projeto,

verifica-se que o sentido de escorrência predominante é de SO para NE, inpletindo para oeste em direção à ribeira dos Frades, afluente do rio Dão. A sul da área em estudo, a drenagem assume o sentido preferencial sudoeste, em direção à ribeira de S. Pedro que flui para o rio Videira que, por sua vez, flui para o rio Castelo, afluente do rio Mondego na zona de Póvoa de Luzianes. No entanto, no que ao projeto diz respeito, este sentido de drenagem não tem expressão.

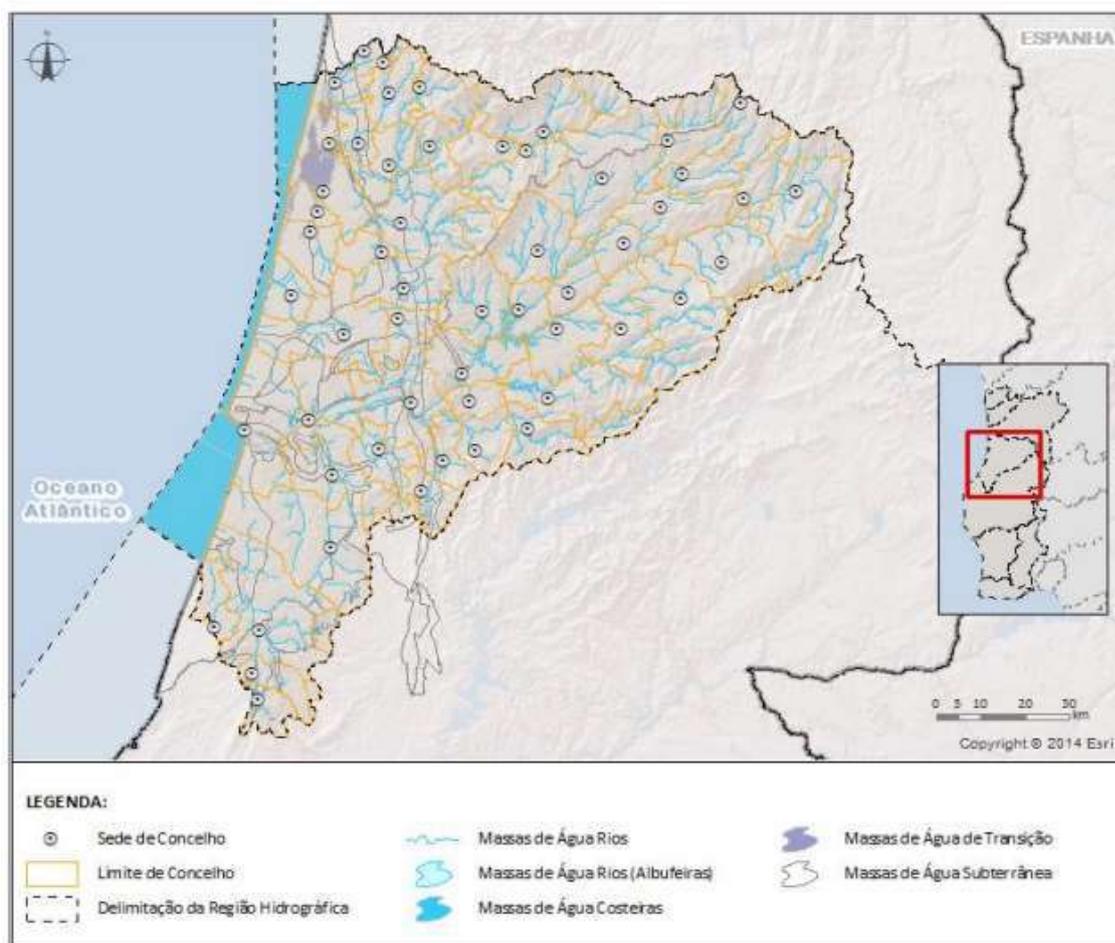


Figura 24 – Rede de drenagem das bacias hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis. Retirado do PGRH do Vouga, Mondego e Lis (RH4)

O rio Dão estende-se por 92 quilómetros, desde a sua nascente nos planaltos de Trancoso-Aguiar da Beira, na freguesia de Eirado, distrito da Guarda, até à barragem da Agueira onde desagua no rio Mondego, já no distrito de Coimbra. A sub-bacia hidrográfica do rio Dão, parte integrante da bacia hidrográfica do rio Mondego, abarca os rios Carapito, Satão, Pavia e Criz, as ribeiras das Hortas, Cabriz, Travassos, Dardavaz e Lavadeiras, bem como outros cursos de água de menor expressão.

De acordo com a cartografia à escala 1/25000, a área em estudo é atravessada por uma linha de água que se localiza entre o atual parque de estacionamento dos colaboradores da Peugeot Citroen e o terreno que integrará o parque fotovoltaico previsto. Esta linha de água foi identificada aquando do

trabalho de campo e encontrava-se seca, quer no seu traçado junto ao limite norte do parque de estacionamento, quer a jusante do limite NE, após atravessar a Rua do Lameirinho. Mais recentemente foi possível verificar que esta linha de água, no local não apresenta um traçado coincidente com o da cartografia consultada, encontrando-se a contornar o limite de um terreno agrícola, o que poderá resultar de um desvio efetuado no passado para libertar o campo agrícola das águas superficiais.

Na envolvente da área do projeto, verifica-se que parte das linhas de água cartografadas na carta topográfica à escala 1/25000, não passam de zonas preferenciais de escorrência nos períodos de chuva. De ter em conta que a área do projeto em análise situa-se numa zona de cabeceira de linhas de água que, maioritariamente, fluem em direção à Ribeira dos Frades, afluente do rio Dão.

6.3.4 Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse

Na envolvente da área em estudo, embora sejam identificados alguns cursos de água, o rio Dão é o que assume uma maior importância para a análise dos recursos hídricos superficiais do local em questão. Assim, a informação obtida, através do PGRH do Vouga, Mondego, e Lis é relativa aos parâmetros de caracterização da bacia hidrográfica do referido rio.

Segundo dados do Atlas do Ambiente, no local onde se insere a área em estudo, registam-se valores de precipitação média anual que variam entre 1200 mm a 1400 mm (ver Figura 25). No PGRH do Vouga, Mondego e Lis o valor indicado para a precipitação média anual é de 1073 mm, valor inferior ao indicado no Atlas do Ambiente, mas quase da mesma ordem de grandeza, mesmo tendo em conta a dimensão das bacias analisadas quando comparada com a dimensão, muito inferior, da área em análise.

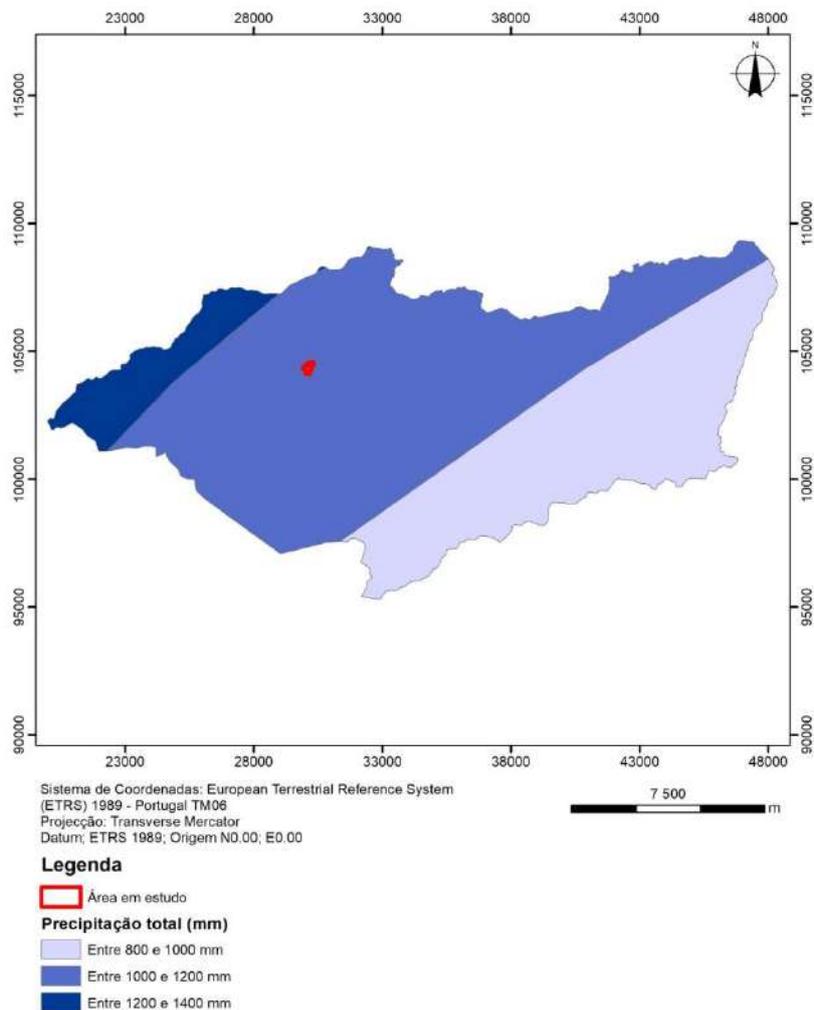


Figura 25 - Enquadramento da área em estudo na Carta de Precipitação do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde

Ainda com base no Atlas do Ambiente, verifica-se que a evapotranspiração real varia entre valores de 600 mm a 700 mm, tal como se pode observar pela análise da Figura 26, intervalo de valores que vai de encontro ao apresentado no PGRH do Vouga, Mondego e Lis.

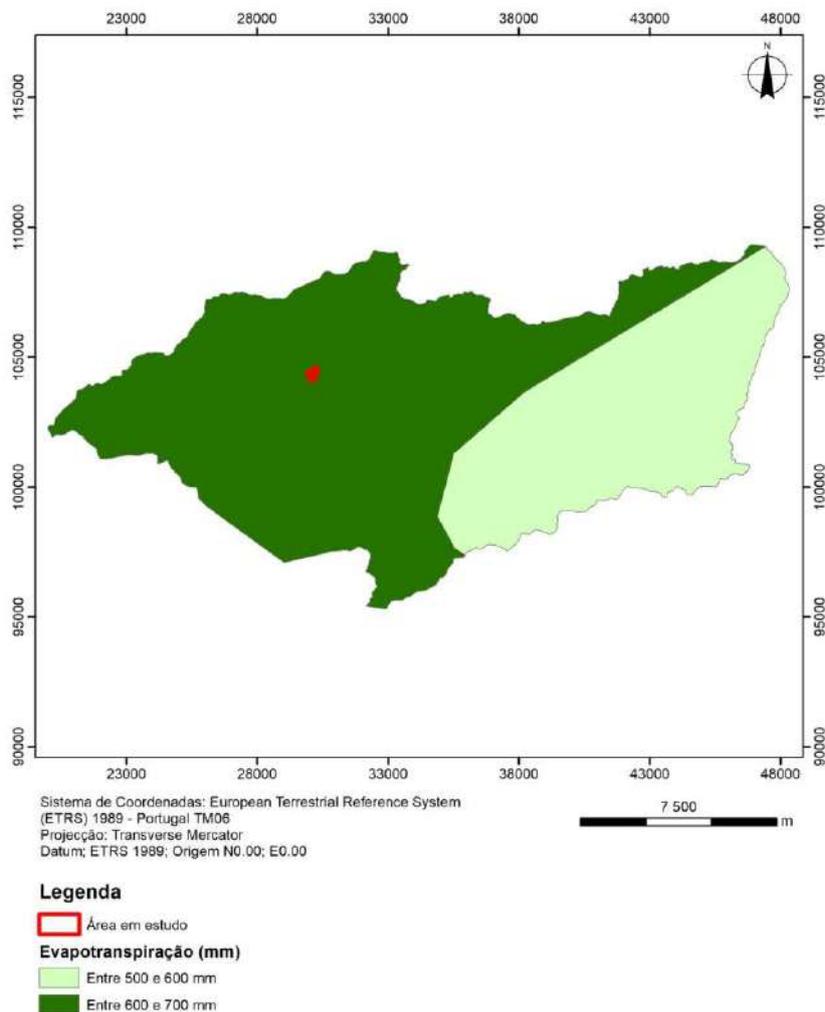


Figura 26 – Enquadramento da área em estudo na Carta de Evapotranspiração do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde

O escoamento anual médio, na área do projeto, segundo o Atlas do Ambiente, varia maioritariamente entre 300 mm e 400 mm (ver Figura 27) intervalo de valores bastante inferior ao assumido no PGRH da área, variação que pode ser justificada pela dimensão das áreas em comparação.

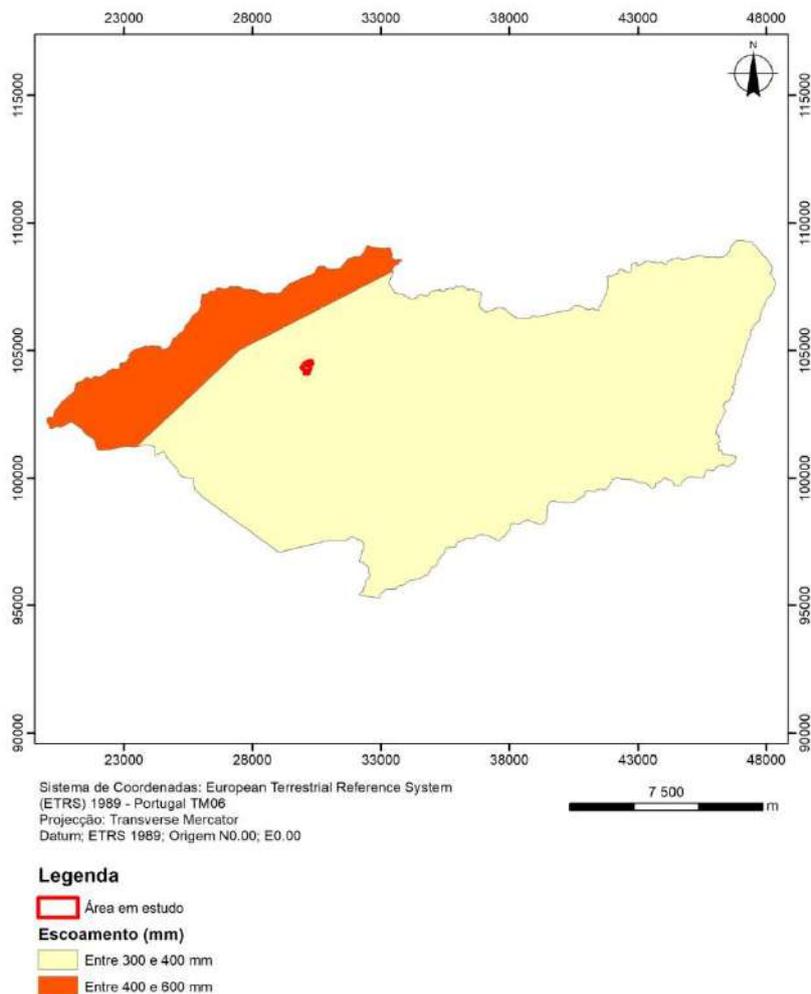


Figura 27 - Enquadramento da área de estudo na Carta de Escoamento Superficial do Atlas do Ambiente, para o concelho de Mangualde

6.3.5 Indicação da cota de máxima cheia

As cheias são fenómenos naturais extremos e temporários, provocados por precipitações moderadas e permanentes ou por precipitações repentinas e de elevada intensidade. O escoamento dos caudais originados por este excesso de precipitação provoca aumento da velocidade das águas e a subida do nível originando o extravase do leito normal e a inundação das margens e terrenos vizinhos.

Na sub-bacia do rio Dão, não se registam episódios de cheias e inundações periódicos nem significativos, sendo que na bacia do rio Mondego, da qual a referida sub-bacia faz parte, as zonas mais afetadas por cheias históricas e significativas dizem respeito a zonas urbanas em Coimbra, no Estuário do Mondego e em Pombal (rio Lis), não se encontrando registos de qualquer cheia ou inundação nas proximidades do local em análise.

Esta ausência de episódios de cheias e/ou inundações, na área do projeto e na sua envolvente, pode ser justificada pelo facto de a área em estudo se encontrar instalada numa zona de cabeceira de linha

de água, local onde a linha de água nasce, não deixando, no entanto, de ser uma zona preferencial de junção de águas pluviais mas ainda no seu início.

6.3.6 Identificação e caracterização dos usos da água

Em termos gerais, na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, as principais utilizações das massas de água, principalmente as fortemente modificadas, estão relacionadas, maioritariamente, com o setor energético (volumes não consumptivos) e com o abastecimento industrial. De seguida, o setor agrícola, assim como o setor urbano, nomeadamente o abastecimento público, são aqueles que apresentam maior consumo de água superficial.

A qualidade da água superficial está muito dependente da qualidade e quantidade dos caudais que drenam a região. No sentido de identificar e caracterizar as linhas de água existentes na envolvente da área do projeto foi executado, durante o trabalho de campo, um pequeno inventário de linhas de água por amostragem. No entanto, na envolvente imediata, apenas se verificou a existência de linhas de água de ordem inferior que correspondem a zonas com alguma escorrência em períodos de chuva. A nordeste da área em estudo foi possível identificar o troço da linha de água que drena a área, aqui já com carácter permanente, onde foram realizadas medições dos parâmetros físico-químicos “*in situ*” em dois pontos locais distintos. A localização dos pontos destas linhas de água onde se realizaram as medições “*in situ*” podem ser consultadas na Figura 6, sendo que os resultados das mesmas se encontram na Tabela 26.

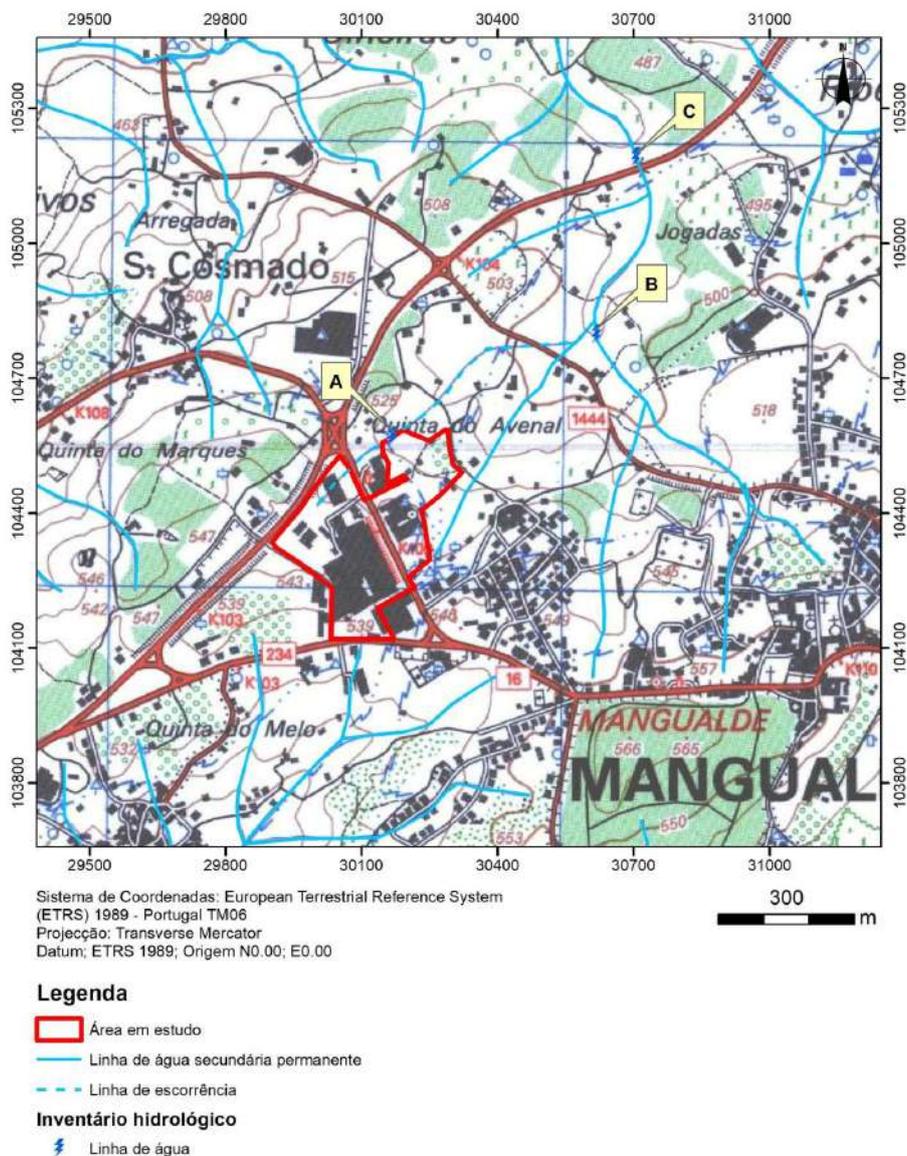


Figura 28 – Localização dos pontos de água inventariados na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 189 (Mangualde)

Tabela 26 - Parâmetros medidos “*in situ*” para os pontos de água inventariados sobre linhas de água

Nº PA	Tipologia	T (°C)	pH	Cond. (µS/cm)	TDS (ppm)
A	Linha de escorrência (seca)	-	-	-	-
B	Linha de água secundária	22.1	5.79	231	115
C	Linha de água secundária	24.2	6.04	226	112

Nota: PA - Ponto de água; T - Temperatura; Cond. - Condutividade elétrica; TDS - Sólidos Dissolvidos Totais.

As linhas de água inventariadas apresentam um pH ligeiramente ácido, o que poderá ser considerado expectável para as águas superficiais desta região.

O valor médio registado para a condutividade elétrica (229 $\mu\text{S}/\text{cm}$) pode ser considerado normal, embora ligeiramente alto, podendo estar relacionado com o substrato geológico da área, assim como com a ocupação antrópica de toda a região.

6.3.7 Identificação das pressões significativas sobre a massa de água

Os potenciais focos poluentes existentes na envolvente da área em estudo poderão constituir pressões significativas na qualidade da massa de água onde se insere o projeto. Assim, a sua identificação é fundamental para aferir o risco de contaminação que possa estar associado aos recursos hídricos superficiais nesta área.

É facto aceite que a qualidade da água superficial está muito dependente da qualidade e quantidade dos caudais que drenam a região e, obviamente, dos potenciais focos poluentes que aqui possam ocorrer.

A área do projeto em análise é drenada pela bacia do rio Dão mas, no entanto, são as linhas de água de menores dimensões que drenam a área do projeto que constituem o principal meio recetor dos possíveis impactes sobre este fator ambiental.

As situações de risco ambiental, que atualmente existem, diretamente relacionadas com a existência de potenciais focos poluentes naturais e/ou antropomórficos na envolvente da área em estudo, devem-se essencialmente à presença de diversas unidades industriais, que se encontram em laboração na envolvente imediata e alargada da área, de diversos agregados populacionais, da rede viária desenvolvida e ainda da atividade agrícola. Associado à área habitacional poderemos ter, ainda e pontualmente, fossas sépticas e/ou sumidouras.

Assim, na atualidade, a qualidade das águas superficiais na envolvente da área de estudo poderá ser afetada pelos potenciais focos poluentes referidos. Refira-se que no inventário hidrológico efetuado, os pontos de água identificados poderão servir como testemunho das características atuais das linhas de água presentes no local.

6.3.8 Identificação da massa de água e caracterização do estado ecológico e químico da mesma, incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da lei da água

A massa de água, onde a área em estudo está integrada, já se encontra identificada e caracterizada nos pontos anteriores. De acordo com a legislação vigente, pode afirmar-se que esta massa de água não está inserida em qualquer zona protegida nos termos da lei da água, pelo que a sua avaliação complementar não se justifica.

6.3.9 Identificação, caracterização e dimensionamento das infraestruturas hidráulicas

existentes

Na área em estudo, pertencente ao concelho de Mangualde, não foram identificadas infraestruturas hidráulicas implantadas nas linhas de água inventariadas e próximas da área em análise.

6.3.10 Evolução previsível da área em estudo na ausência do projeto

Na ausência do projeto e na perspetiva do fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais, as águas superficiais poderão manifestar alguns sinais diferenciadores da situação atual. Assim, a moderada degradação, que atualmente é apresentada pelas águas superficiais na envolvente da área do projeto, poderá evoluir para estados de degradação mais acentuados caso não venham a ser adotadas medidas corretivas que sejam acompanhadas de um programa de monitorização capaz de assegurar um correto controlo da qualidade das águas drenadas superficialmente.

Refira-se, contudo, que parte desta degradação terá origem nas cargas poluentes que são transportadas pelas linhas de água que ocorrem na envolvente. A origem desta poluição estará, muito provavelmente, relacionada com a ocupação da superfície – aglomerados populacionais, campos agrícolas, vias rodoviárias e atividade industrial.

Em termos quantitativos poderá assumir-se que, a longo prazo e resultado das alterações climáticas, as linhas de água superficiais terão uma diminuição no seu caudal, podendo mesmo assumir um carácter temporário, fruto da diminuição da precipitação e do aumento da frequência e intensidade dos períodos de seca. No entanto, fenómenos extremos de precipitação intensa ou muito intensa poderão provocar inundações pontuais nas margens das linhas de água. Estes fenómenos extremos intensificarão igualmente a drenagem superficial, potenciando a ocorrência de deslizamentos de vertente devido ao agravamento dos processos erosivos nas margens e leitos de cheia.

6.4 Qualidade do ar

6.4.1 Introdução

Para a caracterização da Qualidade do Ar foram identificados, na envolvente mais próxima da PEUGEO CITROEN, os recetores sensíveis, bem como as principais fontes de emissão de poluentes para a atmosfera. A caracterização da qualidade do ar foi realizada numa perspetiva regional, tendo por suporte a base de dados on-line sobre qualidade do ar (QualAr) da APA.

Na análise realizada foram considerados os requisitos estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/50/CE, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

6.4.2 Caraterização da qualidade do ar

A caraterização da qualidade do ar realizou-se por recurso à base de dados QualAr. Esta base de dados é construída a partir das informações recolhidas nas várias estações de medição que constituem a rede nacional de monitorização da qualidade do ar, e inclui os resultados das medições, as excedências aos valores estabelecidos pela legislação nacional e o Índice da Qualidade do Ar (IQAr).

No âmbito desta base de dados, os dados de todo o território nacional são agrupados por zonas (Z) e aglomerações (A). A definição de zona corresponde “a área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação de solo e densidade populacional delimitada para fins de avaliação e gestão da qualidade do ar” sendo uma aglomeração “uma zona que constitui uma conurbação caracterizada por um número de habitantes superior a 250 000 ou em que o número de habitantes se situe entre os 250 000 e os 50 000 e tenha uma densidade populacional superior a 500 hab/km²”. Portugal é composto por 12 zonas e 13 aglomerações.

As estações de monitorização são de diferentes tipologias, consoante o ambiente em que se inserem e a influência das emissões de poluentes atmosféricos a que estão sujeitas.

No que se refere ao ambiente as estações podem ser de 3 tipos: “urbana”, “suburbana” e “rural”. Considera-se “urbana” se está localizada em ambiente urbano (cidades), “suburbana” se está localizada na periferia das cidades e “rural” se está localizada em ambiente rural.

Quanto à sua influência podem ser de 3 tipos: “Tráfego”, “Industriais” e “Fundo”. As de “Tráfego” monitorizam a qualidade do ar resultante de emissões diretas do tráfego automóvel, as “Industriais” monitorizam a qualidade do ar resultante de emissões diretas da indústria e as de “Fundo” não estão sob a influência direta de emissões de nenhuma fonte específica e representam a poluição a que qualquer pessoa, mesmo que viva longe das fontes de emissão, está sujeita. De referir que, de um modo geral, uma estação de fundo pode ser representativa de uma área de vários km².

A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima da PEUGEOT CITROEN encontra-se localizada no concelho de Vouzela, freguesia de Fornelo do Monte, sendo designada por estação “Fornelo do Monte” (código 2021) que pertence à rede de Qualidade do Ar do Centro, Zona Centro Interior, estando localizada a cerca de 40 km para sudoeste da PEUGEOT CITROEN. Trata-se de uma estação do tipo “Rural” de “Fundo”. Na Figura 29 é apresentado o enquadramento da estação de Fornelo do Monte na rede de monitorização da qualidade do ar da Região Centro, a par da sua localização, aproximada, relativamente ao projecto em estudo.

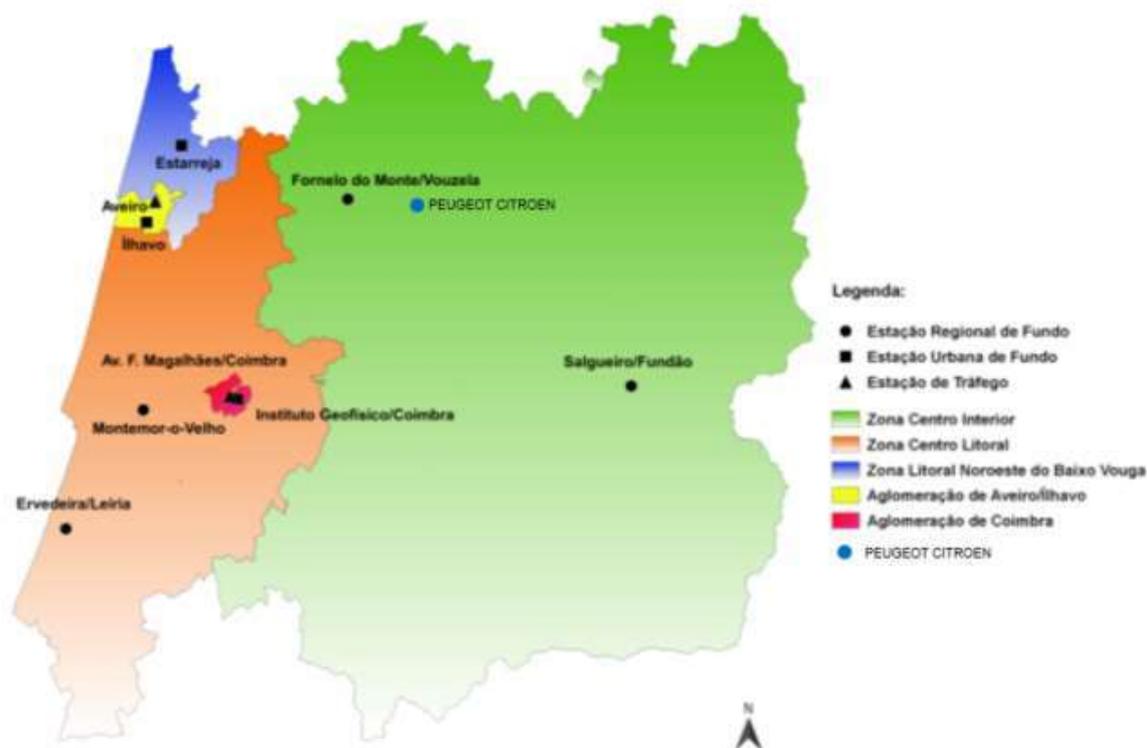


Figura 29 - Rede de Monitorização da Qualidade do Ar da Região Centro (sem escala)

O IQar consiste numa classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar, especialmente das aglomerações existentes no país, mas também de algumas áreas industriais e cidades. O índice de uma determinada área resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área. Os valores assim determinados são comparados com as gamas de concentrações, sendo os poluentes com a concentração mais elevada os responsáveis pelo IQar. Os poluentes considerados para o cálculo do índice são cinco: partículas de diâmetro inferior a 10 µm (PM10), ozono, monóxido de carbono, dióxido de enxofre e dióxido de azoto. O índice varia de Muito Bom a Mau.

Os dados mais recentes (dados validados referentes ao ano de 2020) da Zona Centro Interior, no que se refere ao IQar, são apresentados na Figura 30 e mostram que a grande maioria dos dias apresenta um IQar de Muito Bom.

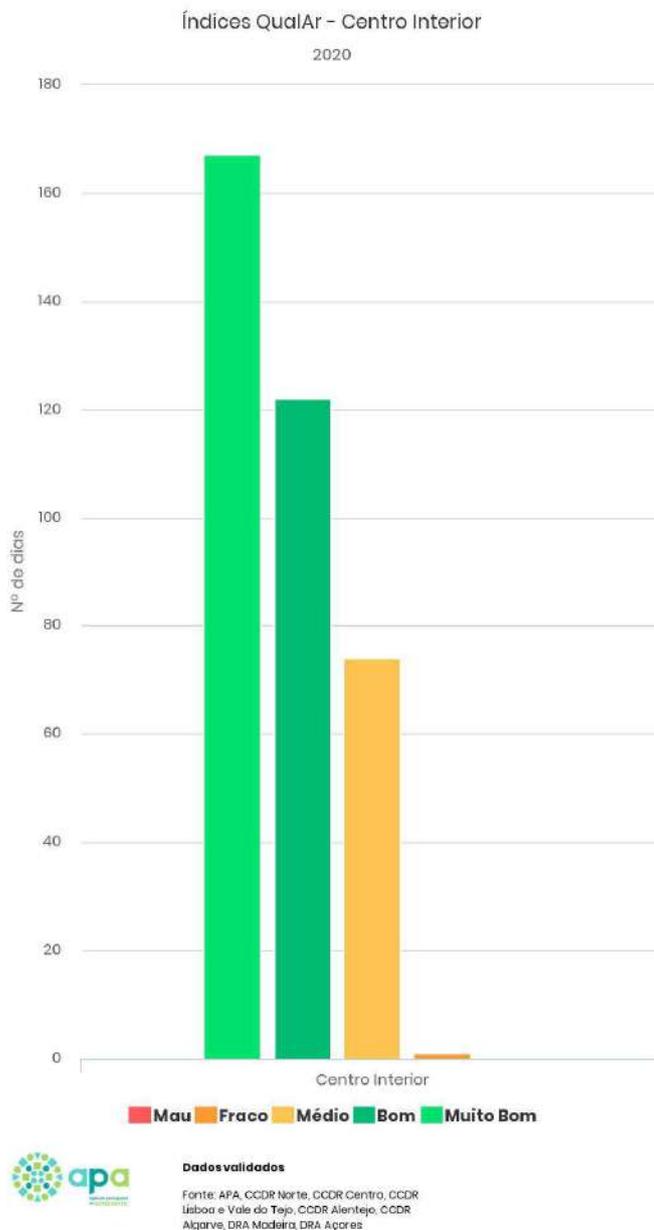


Figura 30 - Histórico do IQAr para a Zona Centro Interior para o ano de 2020

Foi também efetuada uma avaliação individualizada dos dados recolhidos na estação de monitorização de Fornelo do Monte. Esta estação encontra-se em funcionamento desde 2005 e monitoriza, actualmente, os parâmetros de ozono (O₃), partículas com diâmetro inferior a 10 µm (PM₁₀), dióxido de azoto (SO₂), óxidos de azoto (NO_x) e monóxido de azoto (NO).

A análise dos dados disponíveis no último relatório da qualidade do ar publicado, referente ao ano de 2019, que se reproduzem na Tabela 27 e Tabela 28Tabela 18, permitiu verificar que:

- Para o parâmetro ozono houve uma excedência ao limiar de alerta à população e 5 excedências ao limiar de informação à população. Verificou-se ainda que ocorreu a ultrapassagem do valor limite de 120 µg/m³, em 24 dias do ano, número este inferior ao limite de 25 dias de excedência estabelecidos.
- Para o parâmetro PM10 a análise dos resultados de base diária e anual permitem verificar que houve excedência do valor limite para a proteção da saúde humana de 50 µg/m³ em apenas 7 dias do ano, valor este inferior ao número de 35 dias de excedências permitidas, assim como o cumprimento do valor limite estabelecido para o ano civil.
- Para os restantes parâmetros, os dados obtidos dispõem de uma taxa de eficiência de recolha de dados inferior ao legislado (< 85%) não sendo possível verificar o cumprimento dos valores normativos legais.

Tabela 27 - Resultados de 2019 para o parâmetro ozono na estação da qualidade do ar Fornelo do Monte

Proteção da Saúde Humana: Base Horária		
Designação	Valor (µg/m ³)	N.º de excedências
Limiar de alerta à população	240	1
Limiar de informação à população	180	5
Proteção da Saúde Humana: Base Octo-Horária		
Valor (µg/m ³)	N.º de excedências permitidas (dias)	N.º de excedências (dias)
120	25	24

Tabela 28 - Resultados de 2019 para o parâmetro PM10 na estação da qualidade do ar Fornelo do Monte

Proteção da Saúde Humana: Base Diária		
Valor (µg/m ³)	Excedências permitidas (dias)	N.º de excedências (dias)
50	35	2
Proteção da Saúde Humana: Base Anual		
Valor (µg/m ³)	Valor obtido (µg/m ³)	
40	6	

6.4.3 Identificação dos recetores sensíveis e fontes poluidoras

Identificam-se como recetores sensíveis na envolvente da PEUGEOT CITROEN (raio de 500 metros), algumas áreas habitacionais e alguns estabelecimentos de restauração e hotelaria (Estalagem Cruz da Mata e Russa Hostel Residencial A. L.), conforme identificado na Figura 31.

Como fontes poluidoras, dentro do mesmo raio, identificam-se as várias unidades industriais e empresariais da área industrial onde a PEUGEO CITROEN se insere. De referir também como fonte poluidora a rede viária da envolvente com destaque para as estradas nacionais EN234 e a EN16.

Para além das fontes acima identificadas, são de considerar as emissões da PEUGEOT CITROEN já existentes, conforme listado na secção 5.5.9.

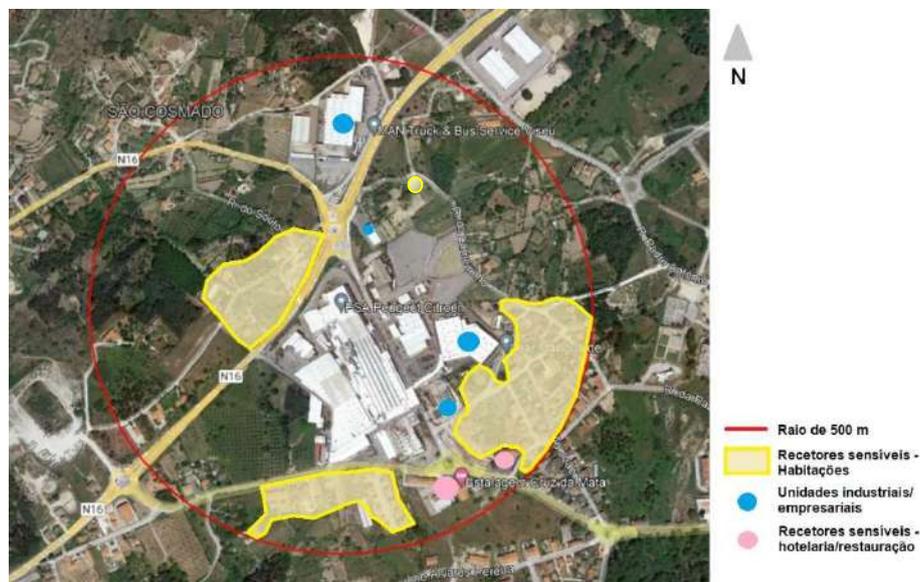


Figura 31 - Localização dos recetores sensíveis e fontes poluidoras na envolvente do projeto (Google Earth, sem escala)

6.4.4 Evolução previsível na ausência do projeto

Não são de esperar alterações significativas às condições descritas na qualidade do ar.

6.5 Ambiente sonoro

A poluição sonora constitui atualmente um dos principais fatores de degradação da qualidade de vida e do bem-estar das populações.

Propõe-se efetuar a caracterização do ambiente sonoro na área de potencial influência acústica do projeto, e avaliar a conformidade com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro.

Dado que a atividade já se encontra em laboração, e que possui um programa de monitorização de ruído, foi efetuada a caracterização da situação de referência e a avaliação da conformidade (atividade ruidosa permanente) com os limites do Regulamento Geral do Ruído.

6.5.1 Enquadramento legal

A prevenção e controlo do ruído em Portugal não é uma preocupação recente, tendo já sido contemplada na Lei de Bases do Ambiente de 1987. Atualmente com o intuito de salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações, está em vigor o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado

pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

O artigo 3.º do RGR define que “recetor sensível é o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana”. O “ruído ambiente” é definido, no mesmo artigo, como “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”. Enquanto o “ruído particular” corresponde à “componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora”. E o “ruído residual” é o “ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada”.

Para a caracterização do ambiente sonoro são considerados os seguintes indicadores:

- L_d (ou L_{day}) – indicador de ruído diurno (período de referência das 7 às 20 h)
- L_e (ou L_{evening}) – indicador de ruído entardecer (período de referência das 20 às 23 h)
- L_n (ou L_{night}) – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)
- L_{den} – indicador global “diurno-entardecer-noturno”, que é dado pela seguinte expressão:

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}}}{24} \right)$$

O Regulamento Geral do Ruído (RGR), atribui a competência aos Municípios (n.º 2 do artigo 6º do RGR), no âmbito dos respetivos Planos de Ordenamento do Território, estabelecer a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas, e em função dessa classificação devem ser respeitados os valores limite de exposição (artigo 11º em conjugação com o artigo 19º) junto dos recetores sensíveis:

- Zonas Mistas: L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)
- Zonas Sensíveis: L_{den} ≤ 55 dB(A) e L_n ≤ 45 dB(A)
- Até à classificação das Zonas Sensíveis e Mistas: L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A).

Para além dos valores limite de exposição referidos anteriormente, o RGR prevê ainda limites de exposição para as atividades ruidosas permanentes (que não infraestruturas de transporte) e atividades ruidosas temporárias.

Na fase de exploração as atividades ruidosas têm a verificar junto dos recetores sensíveis, além dos valores limite de exposição (artigo 11º do RGR) os limites estabelecidos no artigo 13º do RGR – Critério de Incomodidade (diferença entre o nível de ruído ambiente, que inclui o ruído particular da atividade em avaliação e o nível de ruído residual, sem o ruído da atividade em avaliação):

- Período diurno: L_{Ar} (com a atividade) – L_{Aeq} (sem a atividade) ≤ 5 + D
- Período do entardecer: L_{Ar} (com a atividade) – L_{Aeq} (sem a atividade) ≤ 4 + D

- Período noturno: L_{Ar} (com a atividade) – L_{Aeq} (sem a atividade) $\leq 3 + D$
- sendo D o valor determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência (Anexo 1 do Decreto-Lei n.º 9/2007).
- Segundo o ponto 5 do artigo 13º, este critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

As atividades ruidosas temporárias (fase de construção) são proibidas na proximidade de (artigo 14º do RGR):

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.”

No entanto o exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado pelo respetivo município (artigo 15º do RGR), em casos excepcionais e devidamente justificados, mediante emissão de Licença Especial de Ruído (LER), que fixa as condições de exercício da atividade.

A licença especial de ruído, quando emitida por um período superior a um mês, fica condicionada ao respeito do valor limite do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente exterior de 60 dB(A) no período do entardecer e de 55 dB(A) no período noturno, calculados para a posição dos recetores sensíveis.

Assim, o projeto em avaliação, no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (RGR), conforme explicitado anteriormente, tem a verificar os limites legais estabelecidos nos seguintes artigos do RGR, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro:

- Fase de construção ou desativação (Atividade Ruidosa Temporária): artigos 14.º e 15.º;
- Fase de Exploração (Atividade Ruidosa Permanente): artigo 11.º e artigo 13.º.

6.5.2 Caracterização da área de potencial influência acústica

A PEUGEOT CITROEN, os recetores e os pontos de medição avaliados localizam-se no concelho de Mangualde. De acordo com a informação disponibilizada pelo respetivo Município e pela Direção-Geral do Território, o concelho possui Classificação Acústica do seu território, no âmbito do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor (AVISO 10007/2013, na redação atual).

De acordo com a respetiva Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico, cujo extrato se apresenta na Figura 32, os recetores sensíveis localizados na envolvente situam-se em território classificado como zona mista.

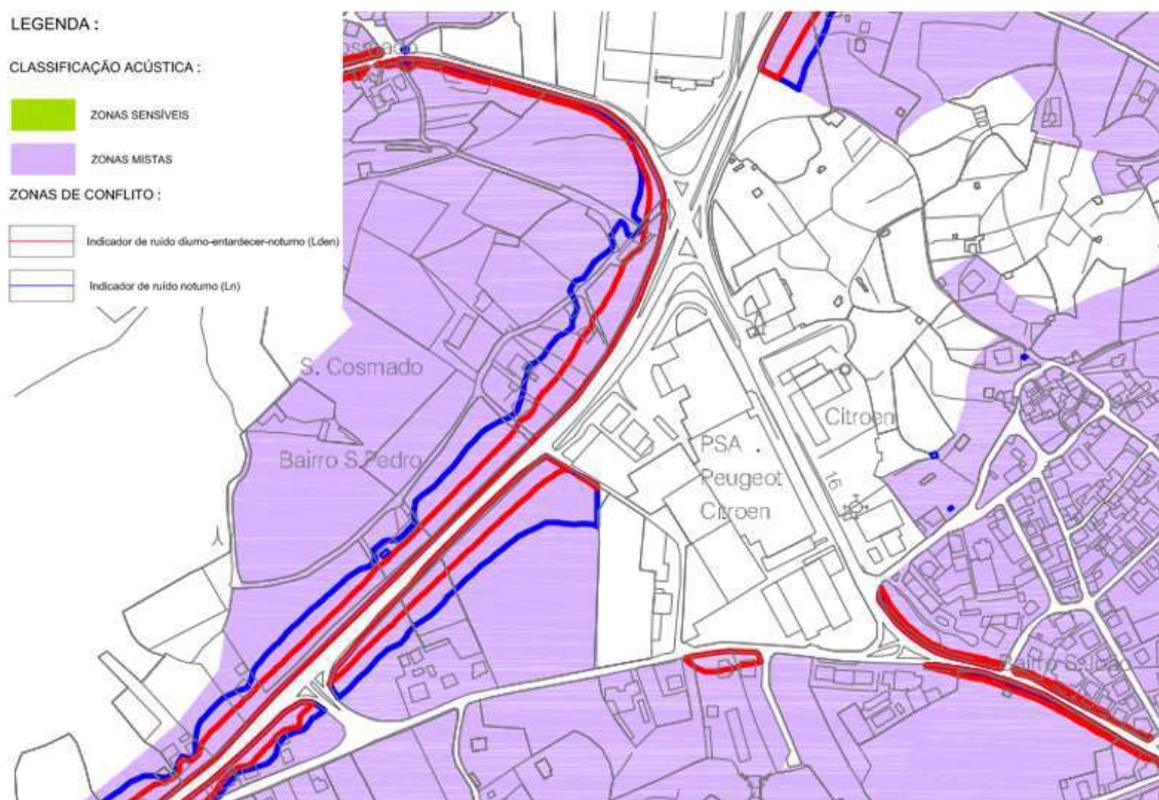


Figura 32: Extrato da Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico

Neste contexto, o ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis existentes na envolvente do projeto, têm a verificar os valores limite de exposição aplicáveis para zona mista (alínea a), número 1 do artigo 11º do RGR): $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

Dado que a PEUGEOT CITROEN já se encontra em exploração, e possui um programa de monitorização de ruído, foi efetuada a caracterização da situação de referência nos pontos indicados no respetivo plano. Tratando-se de atividade ruidosa permanente, foi efetuada a avaliação da conformidade dos dos valores limite de exposição (artigo 11º do RGR), e dos limites do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR).

Foram caracterizados os níveis de ruído residual e os níveis de ruído ambiente, nos períodos diurno, do entardecer e noturno, através da realização de medições de ruído experimentais pelo laboratório de acústica acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (acreditação IPAC-L0535), segundo a norma NP EN ISO/ IEC17025:2018, cujo relatório acreditado se apresenta em anexo.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente (2020), da Agência Portuguesa do Ambiente, sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007.

Foram avaliados 4 pontos de medição de ruído que pretendem caracterizar o ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo projeto e na área de intervenção. Na Figura 33 apresenta-se a localização dos pontos de medição e da área de intervenção. Da Figura 34 à Figura 37 apresenta-se um apontamento fotográfico das medições e dos recetores avaliados.

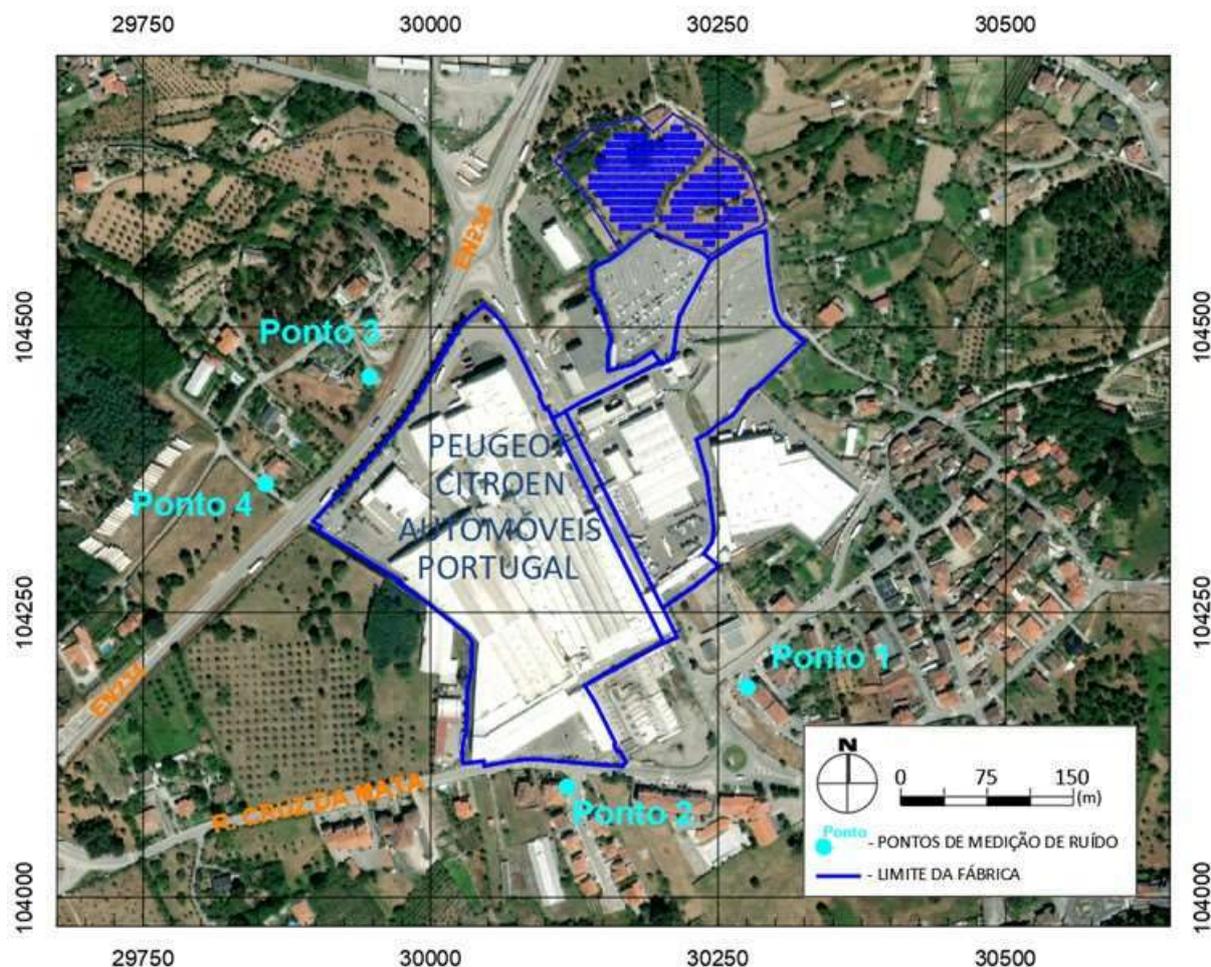


Figura 33 – Localização da atividade e dos pontos de medição de ruído

Ponto 1 – Rua Álvaro Gil Cabral, a sudoeste:

Habitações multifamiliares na Rua Álvaro Gil Cabral, a aproximadamente 80 metros a sudoeste do limite da unidade industrial, a cerca de 150 metros da zona de expedição de veículos. A envolvente é caracterizada por outras atividades industriais e por habitações em meio urbano.

Fontes de ruído significativas: Tráfego rodoviário local, tráfego rodoviário afeto ao Centro de Produção, ruído da unidade industrial e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 34 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 1

Ponto 2 – Rua Cruz da Mata, a sul:

Habitacões unifamiliares e plurifamiliares, localizadas na envolvente da Rua Cruz da Mata. Os recetores sensíveis mais próximos localizam-se a cerca de 20 m sul da unidade industrial e a cerca de 150 metros do parque da zona de Ferragem.

Fontes de ruído significativas: Tráfego rodoviário local (intenso), tráfego rodoviário afeto à indústria, ruído da unidade industrial e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 35 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 2

Ponto 3 – Envolvente da EN234, a norte:

Habitacões unifamiliares, localizadas na envolvente da EN234. Os recetores sensíveis mais próximos localizam-se a cerca de 50 m norte da unidade industrial e a cerca de 60 metros do parque de descarga de contentores para Montagem (área de cais e manobra).

Fontes de ruído significativas: Tráfego rodoviário da EN234 (intenso), ruído da unidade industrial e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 36 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 3

Ponto 4 – Envolvente da EN234, a norte:

Habitação unifamiliar, localizada na envolvente da EN234. O recetor sensível localiza-se a cerca de 55 m norte da unidade industrial e a cerca de 60 metros do parque “manobra” junto aos edifícios sociais e da Direção.

Fontes de ruído significativas: Tráfego rodoviário da EN234 (intenso), ruído da unidade industrial e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 37 – Apontamento fotográfico do ponto de medição de ruído Ponto 4

Na Tabela 29 apresentam-se os níveis sonoros médios obtidos na caracterização acústica experimental efetuada nos pontos de medição descritos anteriormente.

Tabela 29 - Níveis sonoros da Situação Atual

Ponto de medição	Zon. acústico	Indicadores de longa duração (Ruído Ambiente) [dB(A)]				Ruído Residual [dB(A)]				Conformidade com o RGR	
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	(artigo 11º)	(artigo 13º)
Ponto 1	mista	54	53	50	57	51	50	49	55	cumpre	cumpre
Ponto 2	mista	65	61	56	66	65	60	56	65	não cumpre	cumpre
Ponto 3	mista	63	58	54	63	60	58	54	62	cumpre	cumpre
Ponto 4	mista	62	58	54	63	59	57	52	61	cumpre	cumpre

Perante os resultados obtidos, conclui-se que relativamente ao funcionamento da unidade industrial do Centro de Produção de Mangualde, nos períodos diurno, do entardecer e noturno (onde ocorre a atividade), atualmente cumpre os limites legais aplicáveis no que respeita ao Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR), nos recetores sensíveis caracterizados pelos pontos Ponto 1 a 4.

Os níveis sonoros de longa duração obtidos, com exceção do Ponto 2, cumprem os Valores Limite de Exposição no exterior, para zonas mistas, conforme estabelecido na alínea a), número 1 do artigo 11º do RGR.

De acordo com o Guia prático para medições de ruído ambiente (APA, 2020), em caso de ultrapassagem do valor limite de L_{den} e, se aplicável, de L_n , deve ser avaliada a eventual responsabilidade ou corresponsabilidade da fonte sonora. Para o efeito, deve ser determinado o ruído particular (RP) da fonte por período de referência e comparado com o respetivo valor de ruído residual (RR), em termos do indicador $L_{Aeq,T}$ de longa duração (anual) aplicável.

Para o efeito, a determinação do Ruído Particular (RP) pode ser feita por subtração logarítmica entre RA e RR:

$$L_{Aeq,T}(RA) - L_{Aeq,T}(RR) = L_{Aeq,T}(RP), \text{ se } L_{Aeq,T}(RA) - L_{Aeq,T}(RR) > 3dB$$

No caso do Ponto 2, onde se verifica incumprimento dos valores limite de exposição, considerando a fórmula anterior, temos: $L_{Aeq,T}(RR) - L_{Aeq,T}(RP) \geq 10dB$.

Assim, a responsabilidade do incumprimento legal no Ponto 2 não é atribuível ao Centro de Produção de Mangualde, mas sim às fontes (principalmente ao tráfego rodoviário) que compõem o ruído residual, facto que é reforçado por o ruído residual ultrapassar os valores limite de exposição aplicáveis a zona mista.

Em termos históricos, refere-se que as conclusões obtidas na monitorização acústica realizada em 2017 são idênticas às obtidas na monitorização atual, em que a atividade cumpriu os limites do critério de incomodidade (artigo 13º do RGR).

Os locais caracterizados apresentam um ambiente sonoro típico de meio urbano, na envolvente de sendo o tráfego rodoviário da EN232 (relativamente intenso) da Rua Cruz da Mata (acesso sudoeste a Mangualde) a principal fonte sonora relevante.

O ruído da PEUGEOT CITROEN (tráfego de pesados, operações de carga e descarga de veículos e mercadorias, circulação de empilhadores, equipamentos de extração, ventiladores compressores e outros equipamentos industriais) é audível junto dos recetores sensíveis avaliados, potencialmente mais afetados, no entanto a influência os níveis sonoros médios de ruído ambiente é pouco significativa.

6.5.3 Evolução previsível do ambiente na ausência do projeto

A evolução natural do ambiente sonoro na área de influência acústica do projeto está relacionada com as suas características atuais e futuras de ocupação e uso do solo. Atualmente a envolvente da área de intervenção e dos recetores sensíveis identificados apresenta um uso do solo com ocupação

industrial relativamente consolidada, sendo previsível que no futuro, na ausência de projeto, venha a apresentar o mesmo tipo de ocupação.

Sendo difícil estimar qual a evolução do ambiente sonoro atual ao longo dos anos, em virtude de existir um infinito número de hipóteses de evolução das principais fontes de ruído existentes e de um infinito número de outras fontes de ruído relevantes que poderão passar a contribuir para o ambiente sonoro existente, afigura-se adequado admitir, na vigência de uma política nacional e europeia direcionada para a proteção das populações, patente no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007), que os níveis sonoros atuais não deverão sofrer no futuro grandes alterações, ou seja, pode considerar-se que o ambiente sonoro no futuro deverá assumir valores semelhantes aos atuais.

6.6 Sistemas Ecológicos

6.6.1 Introdução

A área de estudo considerada é dada pela reunião de dois buffers: o primeiro, com 340 m de raio, tendo como base um ponto referencial no interior do recinto; e um segundo, com 140 m de raio, com ponto referencial no interior da zona de construção do futuro parque fotovoltaico. (Figura 38 - Enquadramento da área de estudo). Considerou-se esta distância como segura e suficiente para abranger a área envolvente passível de sofrer potenciais impactes induzidos pela atividade industrial.

Não existe sobreposição entre a área de estudo e zonas protegidas abrangidas pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Áreas Protegidas integradas na rede nacional e Rede Natura 2000) nem na área de continuidade da Rede Ecológica Nacional (REN). De igual modo, não foram encontradas áreas de continuidade mais sensíveis como a Estrutura Ecológica. Será apenas de referenciar que o buffer definido inclui uma zona de exclusão de REN, pelo que a curto prazo será expectável o desaparecimento de condicionantes associadas aos terrenos imediatamente a oeste do recinto (Planta de Reserva Ecológica Nacional de Mangualde, 2013; Condicionantes de Mangualde, 2013).

Mais especificamente a empresa situa-se na Quinta do Bacelo, tendo na vizinhança um misto de zonas residenciais com outros recintos industriais de pequena dimensão. A presença de zonas não-impermeabilizadas é, assim, reduzida, sendo uma zona caracterizada por uma grande perturbação humana. Todos os mapas e estimações das áreas em estudo foram realizados através da ferramenta SIG e de código aberto “Qgis 3.10 – A Coruña”.



Figura 38 - Enquadramento da área de estudo

O interior do recinto em estudo é constituído essencialmente por áreas impermeabilizadas cobertas e não cobertas (Figura 39). Ao longo do perímetro junto à EN16 é possível verificar a existência da maior faixa não-impermeabilizada da empresa, apresentando condições para albergar coberto vegetal significativo.



Figura 39 - Aspeto do geral recinto da PEUGEOT CITROEN

O recinto é caracterizado pela grande porção de zonas cimentadas e alcatroadas, sendo possível circular em todo o perímetro do recinto. A PEUGEOT CITROEN dispõe de uma área vasta para a prática das suas atividades, resultado da do seu desenvolvimento e maturação ao longo dos anos. No seu interior, encontram-se naves de diversos formatos e tamanhos, correspondendo aos diversos serviços inerentes ao método produtivo, como a ferragem, pintura ou montagem (Figura 40 – A, B, C), dispendo ainda de uma área significativa para estacionamento de automóveis (Figura 40 – D). A dimensão da empresa requer, naturalmente, sinalização e delimitação de faixas de circulação no interior do recinto, sendo essenciais para garantir níveis satisfatórios de segurança considerando movimentação de pessoas e veículos nas diversas zonas existentes.

A boa organização de processos operativos e industriais é bem evidente na forma como a empresa lida com o espaço disponível no exterior, sendo possível observar áreas dedicadas à deposição temporária de recursos, materiais ou outros instrumentos de apoio (Figura 4 -A e B), que estão devidamente

isoladas e sinalizadas. Outro ponto positivo no que respeita à gestão de resíduos é a presença de diversos pontos para a sua deposição ao longo do perímetro do recinto (Figura 40).

A área verde do recinto é pouco representativa face ao tamanho total do recinto, pelo que as únicas zonas com capacidade para albergar espécimes florísticos resumem-se a canteiros ou zonas que propiciam o surgimento e crescimento espontâneo deste tipo de espécies (Figura 41).



Figura 40 - Aspeto do recinto da PEUGEOT CITROEN: zonas dedicadas a armazenamento de material e pontos para deposição de resíduos

A

B



C



Figura 41 - Parcelas verdes com vegetação ruderal espontânea ou ornamental

Este trabalho considera toda a área envolvente do recinto, uma vez que serão as parcelas mais suscetíveis de encontrar flora e fauna com probabilidade de ser afetada pelas perturbações induzidas

pelo tipo de atividade desenvolvida pelas empresa. A PEUGEOT CITROEN está situada numa zona muito próxima do centro da cidade Mangualde, estando rodeada por rodovias, zonas residenciais e outros pequenos polos industriais. Toda a zona é caracterizada por uma elevada perturbação antropogénica. Um mapa de uso de solos foi produzido para facilitar a visualização da área de estudo, em que as diferentes áreas podem ser explicadas da seguinte forma (Figura 42):

- Perímetro total – perímetro da PEUGEOT CITROEN considerado para estudo;
- Mancha florestal – zonas com sucessões ecológicas mais avançadas, principalmente caracterizadas pela elevada densidade de espécies vegetais com porte arbóreo;
- Área Verde Recinto – áreas no interior do recinto com potencial de albergar coberto vegetal;
- Zona Verde – zonas com potencial de albergar coberto vegetal significativo, tratando-se, na maior parte dos casos, de terrenos privados ou de baldios;
- Zonas Residencial – zonas dedicadas a habitação, com cobertos vegetativos artificiais ou pouco significativos, devido à elevada perturbação humana;
- Zonas Industrial - zonas dedicadas a indústria, com cobertos vegetativos artificiais ou pouco significativos, devido à elevada perturbação humana;
- Zonas Impermeabilizada – zonas caracterizadas por solos incapazes de albergar qualquer tipo de coberto vegetal, destinados apenas para a atividade humana;
- Infraestruturas – zonas que contém instalações, equipamentos ou outro tipo de construções de origem antropogénica;
- Rodovias – zonas que representam as redes viárias principais.

Toda a área envolvente albergada pelo *buffer* definido foi alvo de análise sempre que possível, dado que uma parte dos terrenos adjacentes pertencem a terrenos privados ou impossíveis de transitar. A representação do mapa de uso de solos permite rapidamente entender que a área envolvente da PEUGEOT CITROEN está altamente alterada devido à intensa atividade antropogénica do local onde se encontra instalada.

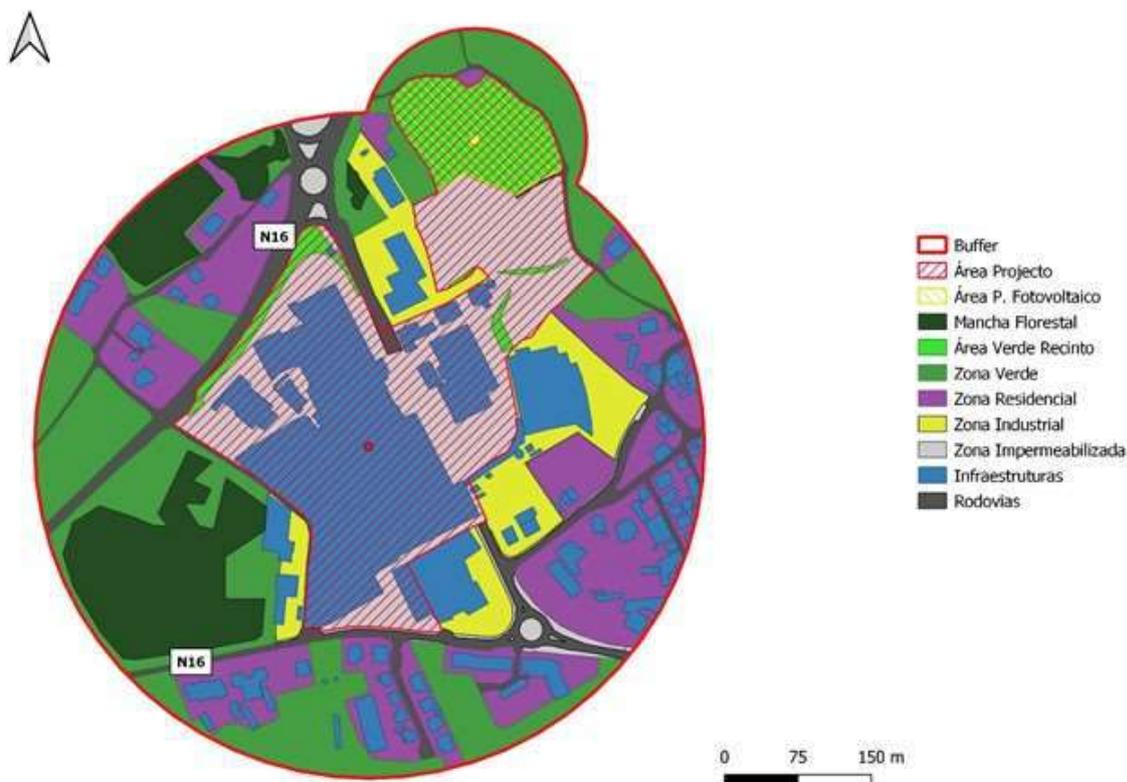


Figura 42 - Mapa de uso de solos da área de estudo

O recinto industrial da PEUGEOT CITROEN encontra-se delimitado por algumas rodovias com elevada densidade de tráfego (nomeadamente, a N16) (Figura 44 – A), outras pequenas parcelas industriais (Figura 44 – B), zonas residenciais (Figura 44 – C, D) e ainda algumas parcelas utilizadas para agricultura de pequena escala (Figura 44 – E). A PEUGEOT CITROEN facilmente se destaca neste contexto local, uma vez que é o maior recinto industrial do local comparativamente a outras explorações industriais em funcionamento. É evidente que a influência antropogénica no local impossibilita a formação de sucessões ecológicas mais avançadas de forma natural. Por isso mesmo, as únicas áreas com maior densidade de espécies vegetais de porte arbóreo consistem em pequenas parcelas privadas com função recreativa ou zonas dedicadas à prática de agricultura (Figura 44 – E, F). Será precisamente numa destas zonas que se dará a construção de uma UPAC, com a finalidade de fornecer energia ao complexo principal da empresa (Figura 43).



Figura 43 Aspeto geral dos terrenos da envolvente destinados à implementação da UPAC

A



B



C



D



E



F



Figura 44 - Aspeto geral da área envolvente

6.6.2 Bioclimatologia e biogeografia da área de implantação do projeto

A abundância e riqueza específicas de comunidades vegetais e faunísticas de um local estão altamente dependentes das condições do meio existente. A organização florística está intimamente relacionada com composição dos diversos tipos de habitat e as relações que se estabelecem entre a flora e a fauna. De acordo com as divisões aceites em Biogeografia, a área de estudo encontra-se na Província Cantabro-Atlântica, mais especificamente no limite sul do Superdistrito Miniense Litoral - 1A1 - (pertencente ao sector Galaico-Português) (Costa, Aguiar, Capelo, Lousã & Neto, 1998; Godinho-Ferreira, Azevedo & Rego, 2005). Contudo, o projeto está também inserido numa zona profundamente alterada, muito próxima ao centro da cidade de Mangualde, pelo que não é expectável a existência de habitats com valor ecológico assinalável. De facto, não existem registo de áreas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas em Mangualde, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 janeiro. Da mesma forma, também não existem áreas integradas na Rede Natura 2000, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 abril revisto pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 fevereiro. A Estrutura Ecológica Municipal (EEM), instrumento regulador de proteção dos ecossistemas e equilíbrio ecológico do território, é representada pelas áreas incluídas em RAN e REN. Sendo assim, os ecossistemas mais relevantes no concelho de Mangualde estão representados por espaços agrícolas e florestais, juntamente com zonas destinadas à REN e domínio hídrico.

Através da visita à área de estudo, fica claro que as características bioclimatológicas associadas ao meio envolvente perturbado que se fazem sentir ao nível local dificilmente permitem a formação de composições florísticas relevantes para a conservação, sendo igualmente improvável a ocorrência de fauna com estatuto de conservação desfavorável.

6.6.3 Caracterização da flora e habitats da área de implantação do projeto

6.6.3.1 Metodologia

A inventariação da vegetação presente no recinto da unidade industrial englobou toda área verde no interior dos limites da unidade industrial e na envolvente, onde os impactes do projeto poderão ser diretamente ou indiretamente exercidos. A identificação das diferentes espécies de flora foi feita através de recolha de alguns exemplares florísticos e através do recurso a fotografia, para posterior análise e diferenciação das diversas espécies, recorrendo a bibliografia especializada. Foi prioritária a identificação de espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), tal como as que constam na Diretiva 92/43/CEE - Diretiva Habitats. Adicionalmente, foi considerada também o Decreto-Lei n.º 169/2001, que estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira em Portugal. Recorreu-se a uma análise qualitativa com o fim de determinar a abundância relativa das espécies encontradas, em que foram consideradas as classificações seguintes:

1. Pouco Abundante (entre 1 a 20 exemplares)

2. Abundante (21 a 100 exemplares)
3. Muito Abundante (mais de 100 exemplares).

A nomenclatura utilizada neste documento encontra-se de acordo com a Flora Ibérica. Os nomes comuns utilizados neste documento são coincidentes com os dos portais Flora-On e Flora Digital de Portugal, ferramentas digitais para ajuda de identificação de plantas. Foi realizada uma visita ao local e à envolvente no dia 18 de Março de 2021, para a elaboração de uma listagem das espécies encontradas nos espaços verdes delimitados no buffer da área de estudo.

6.6.3.2 Caracterização do coberto vegetal e valores florísticos

O buffer de 450 m em redor da PEUGEOT CITROEN foi definido de forma a albergar os possíveis impactos inerentes à atividade industrial da empresa. O seu tamanho está diretamente relacionado com o tamanho total do recinto, considerando também o tipo de atividade que a empresa desenvolve. Praticamente toda a atividade industrial desenrola-se em espaço fechado, coberto e impermeabilizado. Os espaços verdes existentes consistem em canteiros ou pequenas áreas ao longo do perímetro do recinto, sendo, ainda assim, suficientes para albergar vários espécimes de porte arbóreo.

Em termos práticos, a inventariação da flora do local foi representada com espécies encontradas no recinto e na área envolvente, com a amostragem a incidir principalmente sobre as áreas verdes e manchas florestais consideradas no mapa de uso de solos. A interpretação dos dados foi realizada em conjunto uma vez que as zonas verdes do recinto apresentam uma distribuição muito semelhante à verificada na envolvente. Ainda que com cobertos vegetais reduzidos ou fortemente perturbados, as zonas não-impermeabilizadas, zonas residenciais e industriais foram também alvo de amostragem sempre que possível.

O levantamento da área de estudo culminou com a identificação de 90 espécies vegetais: 45 autóctones (50%) e 45 espécies exóticas (50%), das 9 são consideradas invasoras (10%), conforme sumariado na Figura 45. A amostra realizada é suficientemente robusta para perceber a semelhança de padrões de distribuição no buffer definido, refletindo a natureza bastante artificial do local: claramente dominada por espécies com um propósito ornamental, acompanhadas por um misto de plantas autóctones e outras de carácter exótica e invasora.

No interior do recinto foram observadas espécies de porte herbáceo de surgimento espontâneo, típicas em ambientes ruderais e perturbados, como por exemplo *Lactuca serriola*, *Plantago lanceolata*, ou *Sonchus spp.*. Foi também observada a existência de plantas ornamentais de porte arbustivo e/ou arbóreo em diversas zonas do recinto: nomeadamente ao longo do perímetro na zona norte que faz contacto com a EN16, com diversos exemplares plantados de *Cupressus spp.* e *Populus nigra*.

A listagem completa das espécies vegetais identificadas no local e envolvente está resumida na Tabela 30, com dados relativos ao nome comum, à sua proveniência e à sua abundância relativa.

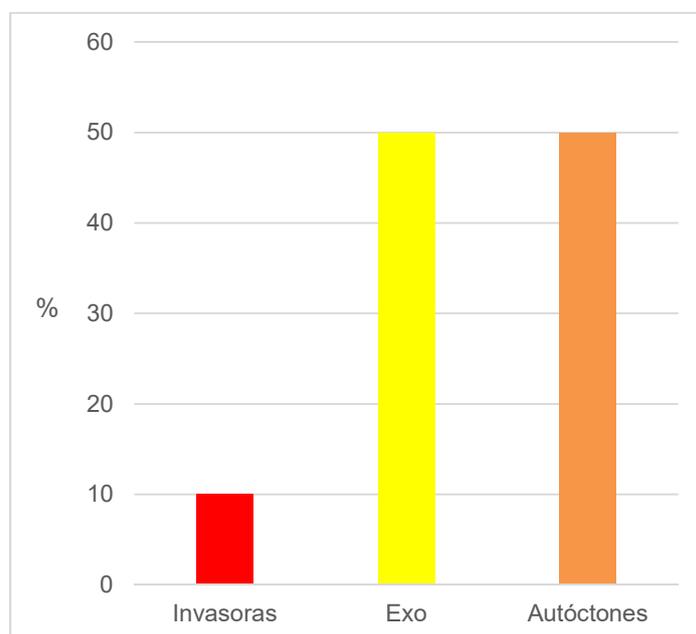


Figura 45 - Percentagens de plantas autóctones, exóticas e invasoras na área de estudo

Tabela 30 - Lista de espécies observadas nas áreas verdes

Nome Científico ⁽²⁾	Nome Comum	Proveniência ⁽¹⁾	Abundância relativa
<i>Abelia x grandiflora</i>	Abélia	Exo	1
<i>Acacia dealbata</i> **	Mimosa	Exo	2
<i>Acacia longifolia</i> **	Acácia-de-espigas	Exo	1
<i>Ailanthus altissima</i> **	Espanta-lobos	Exo	1
<i>Alnus glutinosa</i>	Amieiro	Auto	1
<i>Amaranthus deflexus</i>		Exo	1
<i>Amaranthus retroflexus</i>		Exo	1
<i>Anagallis arvensis</i>	Morrião	Auto	2
<i>Anthemis arvensis</i>		Auto	2
<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	Exo	1
<i>Arctium minus</i>	Bardana	Auto	1
<i>Aster squamatus</i> **	Estrela-comum	Exo	1
<i>Brassica oleracea</i>	Couve	Exo	1
<i>Buxus sempervirens</i>	Buxo	Exo	1
<i>Calendula arvensis</i>	Erva-vaqueira	Auto	2
<i>Castanea sativa</i>	Castanheiro	Exo	2
<i>Chaenomeles japonica</i>	Marmeleiro-do-Japão	Exo	1
<i>Chamaecyparis spp.</i>	Cedro	Exo	2

Nome Científico ⁽²⁾	Nome Comum	Proveniência ⁽¹⁾	Abundância relativa
<i>Chondrilla juncea</i>		Auto	1
<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo-roxo	Auto	1
<i>Citrus spp.</i>		Exo	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopódio	Auto	1
<i>Conyza spp.**</i>	Avoadinha	Exo	2
<i>Cordyline australis</i>	Fiteira	Exo	1
<i>Cortaderia selloana**</i>	Erva-das-Pampas	Exo	1
<i>Crepis capillaris</i>		Auto	2
<i>Crepis vesicaria</i>	Almeiroa	Auto	1
<i>Cupressus spp.</i>	Cipreste	Exo	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Panasco	Auto	3
<i>Daucus carota</i>	Cenoura-brava	Auto	2
<i>Delairea odorata**</i>	Erva-de-são-Tiago	Exo	1
<i>Deutzia spp.</i>		Exo	1
<i>Ditrichia graveolens</i>		Auto	2
<i>Ditrichia viscosa</i>	Tágueda	Auto	1
<i>Echium plantagineum</i>	Soagem	Auto	3
<i>Erodium moschatum</i>	Agulha-moscada	Auto	2
<i>Escallonia rubra</i>	Escalónia	Exo	1
<i>Eucalyptus globulus**</i>	Eucalipto	Exo	2
<i>Euonymus japonicus</i>	Evónimo-do-Japão	Exo	1
<i>Ficus carica</i>	Figueira	Exo	1
<i>Foeniculum vulgare</i>	Funcho	Auto	2
<i>Hibiscus syriacus</i>	Hibisco	Exo	1
<i>Holcus lanatus</i>	Erva-lanar	Auto	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Erva-de-são-joão	Auto	1
<i>Hypochaeris glabra</i>	Leituga	Auto	3
<i>Jasione montana</i>	Botão-azul	Auto	2
<i>Juglans regia</i>	Nogueira	Exo	1
<i>Lactuca serriola</i>	Alface-brava	Auto	1
<i>Lavatera cretica</i>	Malva-alta	Auto	1
<i>Leontodon saxatilis</i>		Auto	1
<i>Leontodon taraxacoides</i>		Auto	2
<i>Leontodon tuberosus</i>	Leituga-tuberosa	Auto	1
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidambar	Exo	1
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnólia branca	Auto	1
<i>Mentha suaveolens</i>	Hortelã-brava	Auto	1
<i>Nerium oleander</i>	Oleandro	Exo	1

Nome Científico ⁽²⁾	Nome Comum	Proveniência ⁽¹⁾	Abundância relativa
<i>Olea europaea</i>	Oliveira	Exo	3
<i>Oxalis latifolia</i>	Azedinha-de-folhas-roxas	Exo	1
<i>Pelargonium zonale</i>		Exo	1
<i>Picea abies</i>	Abeto-falso	Exo	1
<i>Picris spp.</i>	Raspa-saias	Auto	2
<i>Pinus pinãster</i>	Pinheiro-bravo	Auto	2
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro-manso	Auto	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Língua-de-ovelha	Auto	3
<i>Populus nigra</i>	Choupo-negro	Exo	2
<i>Prunus cerasifera</i>	Abrunheiro-dos-jardins	Exo	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	Feto-ordinário	Auto	2
<i>Pyrus communis</i>	Pereira	Exo	1
<i>Quercus robur</i>	Carvalho-alvarinho	Auto	2
<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	Auto	3
<i>Rosa spp.</i>	Rosa	Exo	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	Silvas	Auto	3
<i>Salix babylonica</i>	Salgueiro-chorão	Exo	1
<i>Sambucus nigra</i>	Sabugueiro	Auto	2
<i>Senecio vulgaris</i>	Tasneirinha	Auto	2
<i>Solanum tuberosum</i>	Batata	Exo	2
<i>Sonchus asper</i>	Serralha-áspera	Auto	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	Serralha	Auto	3
<i>Tamarix spp.</i>		Exo	1
<i>Taraxacum spp.</i>		Auto	1
<i>Taxus baccata</i>	Teixo	Exo	1
<i>Tilia tomentosa</i>	Tília	Exo	2
<i>Tolpis barbata</i>		Auto	2
<i>Torilis arvensis</i>	Salsinha	Auto	1
<i>Trifolium repens</i>	Trevo-branco	Auto	2
<i>Trifolium spp.</i>	Trevo	Auto	1
<i>Vinca major**</i>	Pervinca	Exo	1
<i>Vitis spp.</i>	Vinha	Exo	2
<i>Washingtonia filifera</i>	Palmeira-de-saia	Exo	1
<i>Washingtonia robusta</i>	Palmeira-mexicana	Exo	1

(1) Proveniência: Auto - autóctone; Exo - exótica.

(2) +++ Espécie protegida por lei. + Espécie RELAPE. ** Espécie Invasora.

Através da lista elaborada, fica evidente que área estudada apresenta um grande grau de intervenção antropogénica sobre os cobertos vegetais visitados, evidenciados pela presença relativamente elevada de espécies exóticas. O propósito ornamental será o principal indutor para uma percentagem relativamente alta de espécies vegetais exóticas de todos os tipos de portes na área de estudo. No interior do recinto, foi possível observar diversos exemplos de plantas exóticas com intuito ornamental (Figura 46 – A, B e C). Para além da ocorrência de espécies espontâneas (Figura 46 – D), observaram-se, também, algumas espécies autóctones nos canteiros e zonas não-impermeabilizadas. Será de destacar a existência de alguns exemplares de *Quercus suber*, espécie protegida pela lei portuguesa, que crescem em alguns canteiros da empresa.

De igual forma, na área envolvente foram registadas espécies típicas de ambientes profundamente alterados pelo Homem, maioritariamente com intuito ornamental, agrícola ou que surgem espontaneamente pela constante modificação de zonas não-impermeabilizadas. A presença de zonas residenciais e industriais nas imediações do recinto da PEUGEOT CITROEN determinam profundamente a cobertura vegetal da área. De facto, não se identificam zonas com sucessões ecológicas complexas, com a exceção de pequenas zonas criadas artificialmente com espécimes de porte arbóreo ou arbustivo. Mais especificamente, a zona da Quinta do Melo, a oeste do recinto, será a que representa maior valor em termos de valor botânico dada a preocupação e manutenção de espécies arbóreas de grande porte conjugadas com cobertura vegetal de características ruderais. Esta zona contém uma densidade considerável de plantas de porte arbóreo, nomeadamente *Olea europaea*, *Castanea sativa*, *Quercus suber* e ainda pequenos exemplares de *Quercus robur* (Figura 47). No passado, esta zona estaria abrangida por REN. No entanto, é possível confirmar a exclusão desta condicionante no documento mais recente do PDM de Mangualde.

De uma forma geral, as parcelas envolventes da empresa apresentam características de tal modo modificadas pelo Homem que nem sequer é possível inferir concretamente qual o tipo de habitat predominante na área de estudo. Considerando a proliferação de espécies exóticas invasoras na área de estudo, apenas na zona norte é que se observam alguns aglomerados de *Eucalyptus globulus*. As restantes espécies invasoras detetadas são essencialmente de porte herbáceo e arbustivo, coexistindo em parcelas não-impermeabilizadas da envolvente.

A**B**



C



D



Figura 46 - Exemplos de plantas com intuito ornamental (A – *Taxus baccata*, B – *Tamarix spp.* e C – *Picea abies*) e de surgimento espontâneo no interior do recinto (D – *Leontodon spp.*)



Figura 47 - Quinta do Melo, exibindo a plantação ordenada de oliveiras (*Olea europaea*), castanheiros (*Castanea sativa*) e sobreiros (*Quercus suber*)



Figura 48 - Aspeto do interior do recinto - exemplo de canteiros e zonas não-impermeabilizadas correntes (destaque para *Olea europaea*)



Figura 49 - Orlas do recinto povoadas com cedros (*Cupressus spp.*) e choupos (*Populus nigra*)

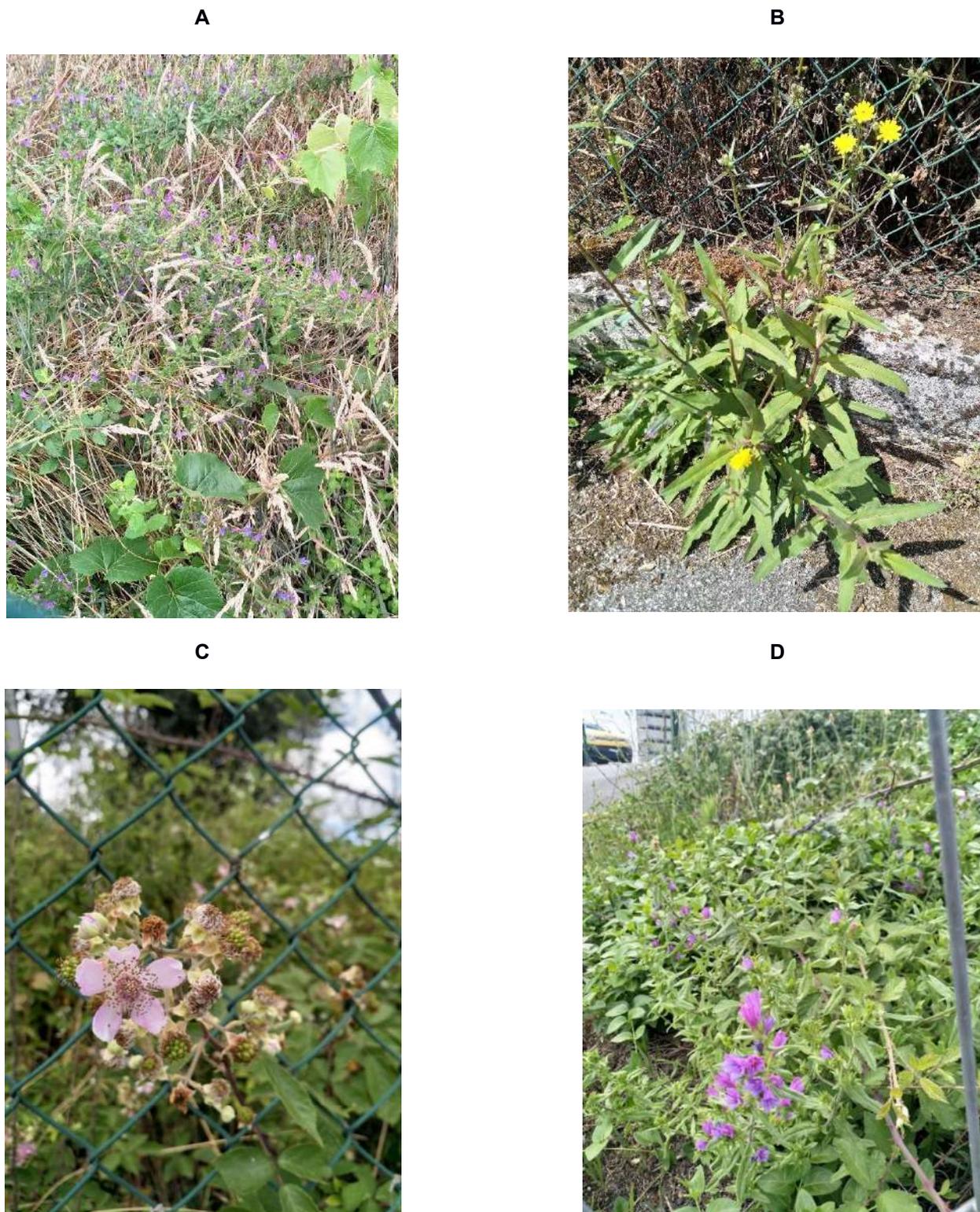


Figura 50 - Principais espécies autóctones representativas durante a visita ao local - abundância de *Dactylis glomerata* – A; *Picris* spp – B; *Rubus ulmifolius* – C; *Echium plantagineum* – D

Durante a visita ao recinto e envolvente, foram ainda identificados variados espécimes de *Quercus suber* (sobreiro). Ainda que grande parte se tratem indivíduos plantados, de porte arbóreo, em terrenos na vizinhança da PEUGEOT CITROEN (Figura 51 – A), foram detetados alguns exemplares, de tamanho mais pequeno, a crescerem espontaneamente em orlas não-impermeabilizadas do recinto (Figura 51 – B). Estas espécies encontram-se atualmente abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio, pelo que o seu arranque indevido é ilegal.



Figura 51 Sobreiros (*Quercus suber*): A - Área envolvente e B - no recinto da PEUGEOT CITROEN (a árvore juvenil da esquerda, que se desenvolve num canteiro)

6.6.3.3 Espécies RELAPE

Na área de estudo não foram encontradas espécies que se enquadrem nas condicionantes RELAPE. De salientar que, de acordo com a bibliografia especializada consultada, não foram encontradas espécies endémicas ou protegidas pertencentes a *Lamium coutinhoi*, *Narcissus triandrus* nem *Ruscus aculeatus*, que poderiam ocorrer na região onde se encontra o projeto, de acordo com a plataforma Flora de Portugal Interactiva.

6.6.3.4 Espécies invasoras

A presença de espécies invasoras foi verificada na área de estudo, sendo claramente mais comum em bermas, baldios, caminhos de estradas e alguns muros. Considerando espécimes de porte arbóreo, apenas uma pequena porção de terreno na parte norte da área de estudo contém uma densidade mais elevada de *Eucalyptus globulus* (Figura 52). Todas as outras espécies invasoras listadas surgem em pequenos aglomerados, estando presentes em praticamente todas as parcelas não-impermeabilizadas do *buffer* considerado, nomeadamente em terrenos não-impermeabilizados pertencentes a residências, áreas industriais ou parcelas agrícolas. Destaca-se a presença de acácias (*Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*) e ainda espanta-lobos (*Ailanthus altissima*), conforme exemplificado na Figura 53. Ainda assim, as suas densidades relativas não são elevadas.



Figura 52 - Pequena mancha de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*)

A

B



Figura 53 - Mimosa (*Acacia dealbata*) e Espanta-lobos (*Ailanthus altissima*)

Considerando plantas invasoras de porte arbustivo, para além de exemplares juvenis pertencentes às espécies atrás, foi também detetada a comum erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*), inclusive no interior do recinto da empresa. Em bem maior número relativo face às congéneres de porte arbóreo e arbustivo, foram listadas algumas espécies invasoras com porte herbáceo: a estrela-comum (*Aster squamatus*), avoadinhas (*Conyza spp*), a erva-de-são-Tiago (*Delairea odorata*) e a pervinca (*Vinca major*). Apenas *Aster squamatus* foi observado unicamente na envolvente do recinto, com as outras 3 espécies a estarem presentes quer no interior, quer no exterior da empresa. As Figura 56 e Figura 57 exemplificam estas observações.

Resumindo, o *buffer* definido não apresenta uma densidade elevada de espécies com carácter invasor, provavelmente potenciado pela elevada ocupação de solos pertencentes a zonas agrícolas, zonas recreativas e de habitação. As espécies invasoras mais comuns são representadas por plantas de porte herbáceo que se encontram bem distribuídas ao longo de caminhos, rodovias e zonas não-impermeabilizadas.

A

B



Figura 54 – Erva-de-são-Tiago (*Delairea odorata*) e Pervinca (*Vinca major*).



Figura 55– Erva-das-Pampas (*Cortaderia selloana*) no interior do recinto (primeiro plano)

6.6.3.5 Habitats naturais e sua cartografia

Na área de estudo não foram detetados habitats naturais prioritários ou com estatutos mais sensíveis para a conservação (constantes na Diretiva Habitats – Rede Natura 2000 ou na REN/RAN), quer no interior do recinto, quer na área envolvente da PEUGEOT CITROEN. Todas as parcelas constituintes

do buffer encontram-se profundamente alteradas comparativamente aos seus estados naturais, nem sequer sendo claro o tipo de habitat previamente existente. A maioria de zonas com potencial de desenvolver vegetação pertencem a terrenos privados, com finalidade ornamental, recreativa ou agrícola, de tamanhos relativamente reduzidos, sendo caracterizadas por uma forte fragmentação devido à presença de rodovias e infraestruturas inerentes a um centro urbano (Mangualde). A proliferação de espécies exóticas é notável (com carácter invasor ou não), uma vez que se trata de uma área de estudo que cobre diversas residências com pequenas zonas agrícolas, tornando a ocorrência de vegetação autóctone mais difícil. Dentro do buffer definido para o estudo não existem condições mínimas para o desenvolvimento de habitats naturais carentes de maior atenção. Será apenas de considerar a presença de pequenos aglomerados de sobreiro, nomeadamente nas pequenas zonas agrícolas, que num estado pouco perturbado teriam potencial para desenvolver habitats do tipo 6310 – Montados de *Quercus* spp. de folha perene (ICNF Habitats Naturais, 2022). De facto, toda a envolvente apresenta exemplares de *Quercus suber* maioritariamente isolados, que poderão representar um reminescente de montados previamente existentes antes do aumento de atividades humanas nesta região.

6.6.4 Caracterização da fauna da área de implantação do projeto

6.6.4.1 Metodologia

A inventariação da fauna presente na área de estudo da unidade industrial englobou essencialmente a envolvente do recinto, focando-se nas zonas verdes e com manchas florestais. A identificação das comunidades faunísticas foi feita por observação direta dos exemplares que ocorreram no local, bem como através do recurso a fotografia, para posterior despiste e diferenciação das espécies encontradas. A identificação incidiu nos grupos da Mamofauna, da Avifauna, da Herpetofauna, da Ictiofauna e dos Invertebrados, tendo em conta os seguintes objetivos:

- Identificar espécies com estatutos de conservação associados;
- Identificar a ocorrência de espécies constantes do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE – Diretiva Aves e da Diretiva 92/43/CEE – Diretiva Habitats, ambas transpostas para o quadro legal nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril;
- Identificar espécies protegidas pela Convenção de Bona – ratificada pelo Decreto-Lei nº103/80 de 11 de Outubro – e pela Convenção de Berna – publicado pelo Decreto nº 95/81, de 23 de Julho e regulamentado pelo Decreto-Lei nº 316/89, 22 de Setembro;
- Identificar endemismos ibéricos, dado a sua importância conservacionista que detêm.

A nomenclatura científica e comum utilizada no presente documento bem como os estatutos de conservação da fauna têm como base principal O Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2005). Sempre que possível, procedeu-se à análise qualitativa com o fim de determinar a

abundância relativa das diferentes espécies encontradas, em que foram consideradas as classificações seguintes:

- Pouco Abundante (entre 1 a 20 exemplares);
- Abundante (21 a 50 exemplares);
- Muito Abundante (mais de 50 exemplares).

6.6.4.2 Caracterização da fauna e valores faunísticos

Durante a visita à envolvente da empresa foram identificados 3 exemplares de fauna, todas pertencentes ao grupo das aves. Duas das espécies observadas são cosmopolitas e frequentemente encontradas em zonas fortemente modificadas pelo Homem, caracterizadas por um nível de degradação considerável sobre biótopos tornando muito pouco provável a ocorrência de espécies com importância conservacionista. A elevada fragmentação do meio em que a PEUGEOT CITROEN se encontra, deverá ser a principal razão para manter a generalidade de fauna afastada da zona.

6.6.4.2.1 Mamofauna

Não foram detetados exemplares pertencentes à classe Mammalia durante a visita à área de estudo. Dados as condições da área de estudo, pode ser provável a ocorrência de algumas espécies cosmopolitas, como o rato doméstico (*Mus musculus*), ratazanas (*Rattus norvegicus*) ou outras espécies domésticas como o cão (*Canis lupus familiaris*) ou gato (*Felis silvestris catus*).

A envolvente da empresa não apresentará condições naturais para potenciar a ocorrência de avistamentos de mamíferos selvagens, dado o elevado estado de degradação ecológico da zona em estudo. Apesar da baixa probabilidade de avistamentos de mamíferos neste local, foi elaborada uma pequena lista com algumas das possíveis espécies que poderão surgir no buffer considerado (Tabela 2). Será apenas de mencionar a possível ocorrência de *Oryctolagus cuniculus* (coelho-bravo), que atualmente é considerada uma espécie prioritária a ter em conta, dado o seu estado de conservação estar definido como “Quase ameaçado” (NT), vítima de doença (mixomatose e DHV), do desaparecimento e degradação de habitats naturais e ainda devido a prática de medidas de gestão cinegética desadequadas (Cabral et al., 2005).

Tabela 31 - Lista de espécies da Mamofauna com probabilidade de ocorrência na área de estudo

Nome Científico	Nome Comum	Estatuto de Conservação ⁽¹⁾	Diretiva de habitats
<i>Apodemus</i> sp.	Rato	LC	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	II
<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego hortelão	LC	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	II
<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	-
<i>Mus musculus</i>	Rato doméstico	LC	-

<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	-
<i>Rattus sp.</i>	Ratazana	LC	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquilo	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Javali	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	-

EC (Estatuto de conservação): NT- Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente. Diretiva de habitats: Anexo I, II, III e IV.

6.6.4.2.2 Avifauna

No dia da visita ao recinto foram detetadas três espécies de aves. Nenhuma das espécies possui um estatuto de conservação que careça de atenção, em que duas das observadas – a alvéola-branca (*Motacilla alba*) e o pardal-doméstico (*Passer domesticus*) são frequentes em ambientes com forte presença humana. Um milhafre-preto (*Milvus migrans*) foi também avistado a sobrevoar a zona envolvente, na zona norte do *buffer* considerado. Convém frisar que esta espécie está protegida pelo Decreto-Lei nº 140/99 de 24 Abril, que transpõe a Directiva Aves 79/409/CEE de 2 de Abril de 1979. A presença relativamente frequente de aves nas imediações da PEUGEOT CITROEN explica-se pela existência diversos exemplares arbóreos que ocorrem em zonas agrícolas ou pertencentes a residências nas imediações. A existência de “cercas” formadas por choupos e cedros nalgumas zonas limites do recinto proporciona, de forma positiva, o surgimento de espécies cosmopolitas, representando importantes refúgios para este tipo de animais. A Tabela 32 regista algumas das prováveis ocorrências na região. Foi realizada com base nas características do meio ambiente local e pela presença registada de exemplares comuns residentes na região (aves observadas durante todo o ano), recorrendo a bibliografia especializada.

Tabela 32 - Lista de espécies da Avifauna observadas (a negrito) e com probabilidade de surgir na área

Nome Científico	Nome Comum	EC	Protecção Legal
<i>Carduelis spp.</i>	Pintassilgo/pintarroxo	LC	Berna (II)
<i>Cisticola juncidis</i>	Fuíinha-dos-juncos	LC	Berna (III)
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	Berna (III)
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	Berna (II), Bona (II)
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão-comum	LC	Berna (III)
<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	LC	DL 140/99, Berna (II), Bona (II)
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	Berna (II)
<i>Parus ater</i>	Chapim-carvoeiro	LC	Berna (II)
<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	Berna (II)
<i>Parus major</i>	Chapim-real	DD	Berna (II)
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-doméstico	LC	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC	Berna (II), Bona (II)
<i>Saxicola rubicola</i>	Cartaxo-comum	LC	Berna (II), Bona (II)

<i>Serinus serinus</i>	Chamariz	LC	Berna (III)
<i>Streptopelia spp.</i>	Rôla-turca, rôla-comum	LC	Berna (III)
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	Berna (II)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC	Berna (II)
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	Berna (II), Bona (III)

EC (Estatuto de conservação): LC – Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente. Proteção Legal: Berna (II) – Anexo II da Convenção de Berna; Berna (III) – Anexo III da Convenção de Berna; Bona (II) - Anexo II da Convenção de Bona; Bona (III) - Anexo III da Convenção de Bona.

6.6.4.2.3 Herpetofauna

Não foi registada qualquer ocorrência de animal pertencente a este grupo. A unidade industrial carece de zonas húmidas permanentes ou cursos de água nas imediações o que impossibilita a presença de anfíbios no local. Quanto à eventual presença répteis, a proximidade de algumas parcelas agrícolas poderá potenciar o surgimento de alguns espécimes durante as estações mais quentes, nomeadamente na zona de parque automóvel da empresa, devido ao contacto direto com estas parcelas. Algumas espécies de répteis estão perfeitamente adaptadas a zonas urbanizadas, ocupando muros, áreas com substratos rochosos e pedregosos, casas abandonadas ou locais abertos com zonas verdes. Apesar do recinto da PEUGEOT CITROEN se encontrar devidamente isolado dos terrenos da vizinhança, foi elaborada uma síntese com prováveis ocorrências no local, tendo em conta as condições do meio em que a empresa se insere (Tabela 33).

Tabela 33 - Lista de espécies da Herpetofauna com probabilidade de surgir na área

Nome Científico	Nome Comum	Estatuto de Conservação	Proteção Legal	Diretiva de habitats
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço	LC	Berna (III)	
<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega-ibérica	LC	Berna (III)	-
<i>Chalcides striatus</i>	Fura-pastos-tridáctilo	LC	Berna (III)	-
<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	Berna (II)	IV
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	Berna (III)	-
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto, sardão	LC	Berna (II)	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	Berna (III)	-
<i>Podarcis carbonelli</i>	Lagartixa-de-Carbonelli	LC	Berna (III)	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	Berna (III)	IV
<i>Psammotromus algeris</i>	Lagartixa-do-mato	LC	Berna (III)	-
<i>Vipera latastei</i>	Víbora-cornuda	I	Berna (II)	-

EC (Estatuto de conservação): LC – Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente.; I – Indeterminado. Proteção Legal: Berna (II) – Anexo II da Convenção de Berna; Berna (III) – Anexo III da Convenção de Berna; Bona (II) - Anexo II da Convenção de Bona; Bona (III) - Anexo III da Convenção de Bona

6.6.4.2.4 Ictiofauna

O *buffer* definido na área do projeto não engloba cursos de água permanentes nem temporários, pelo que não foi realizado qualquer levantamento de espécies aquáticas.

6.6.4.2.5 Invertebrados

No dia de visita à zona de estudo foram observados alguns polinizadores, dada a presença de zonas agrícolas na proximidade da PEUGEOT CITROEN com elevada densidade de exemplares florísticos maduros. Tendo sido impossível identificar com clareza qual a família a que pertenciam (devido à dificuldade de captura de imagem com qualidade mínima), será muito pouco provável a ocorrência de espécies de invertebrados protegidos pela legislação, uma vez que a envolvente do recinto se encontra intensamente fragmentada e alterada por ação do Homem, inviabilizando, o surgimento de espécies com valor conservacionista.

6.6.5 Evolução previsível na ausência do projeto

A localização da PEUGEOT CITROEN é caracterizada pela perturbação dos meios naturais devido à proximidade de um centro urbano: Mangualde. A área de estudo contém muitas das parcelas impermeabilizadas, ladeadas por importantes rodovias como a N16, contribuindo para uma grande descontinuidade e causando um impedimento de propagação vegetal e faunística com interesse do ponto de vista ecológico. Através da recolha de informação realizada no local, foi possível confirmar a grande abundância de espécies de flora e fauna sem estatutos especiais de conservação. Em termos de biodiversidade, o *buffer* delineado é composto por espécies muito comuns em ambientes ruderais e urbanos, coexistindo com uma relativa abundância de espécies exóticas com carácter invasor. Com a exceção das áreas artificiais criadas com intuito recreativo, agrícola ou ornamental, não existem zonas de maior interesse conservacionista, desde logo pela grande fragmentação sobre ecossistemas naturais na área de estudo.

Num eventual cenário de ausência desta exploração, e tendo em conta os fatores acima descritos, seria expectável que a zona se tornasse numa zona de terrenos baldios, sem interesse ecológico assinalável. Seria expectável uma sucessão ecológica mais eficaz, em que a área de estudo seria provavelmente ocupada por um misto de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas com domínio claro por parte das que possuem natureza exótica e invasora (ver Tabela 1). Concluindo, não seria expectável encontrar associações vegetais interessantes do ponto de vista conservacionista.

6.7 Solo e uso do solo

6.7.1 Metodologia

A metodologia de trabalho para análise deste fator ambiental, incluiu, numa fase inicial, a recolha e compilação da principal bibliografia referente à caracterização dos solos e do seu uso, nomeadamente a consulta da principal cartografia temática existente. Para a caracterização do solo e do seu uso, na zona afeta ao estudo, foi consultada a seguinte cartografia:

- Folha 189 (Mangualde) da Carta de Solos, à escala 1/25000;
- Cartas de Uso do Solo e de Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS), editadas em 2018 pela Direção-Geral do Território, à escala 1/25000;
- Cartografia CORINE Land Cover;
- Cartas de tipo e capacidade de uso do solo do Atlas do Ambiente.

Foi ainda consultada a Planta de Ordenamento – Qualificação do Solo e a Planta de Condicionantes, constantes no Plano Diretor Municipal do concelho de Mangualde.

O reconhecimento efetuado "*in situ*" contribuiu para a identificação e caracterização do tipo de solo, a sua aptidão e o seu uso, permitindo a comparação com os dados da bibliografia e da cartografia temática especializada.

Reunida toda a informação, tornou-se possível proceder a uma previsão e avaliação de impactes ambientais que se poderão fazer sentir sobre este fator ambiental e, ainda, apontar medidas de minimização e/ou de potenciação.

6.7.2 Identificação e caracterização das unidades pedológicas, com referência às características morfológicas e estruturais dos solos

De um modo geral os solos formam-se a partir da alteração e da desagregação do substrato rochoso geológico. A área afeta ao projeto encontra-se inserida, praticamente na sua totalidade, em terrenos do substrato geológico representado pelo Monzogranito biotítico-moscovítico, porfiroide de grão médio (Granito de Alcafache), com presença de alguns "stocks" de granito de grão fino. Este granito ocorre em maciços alongados e em intrusões demarcadas que, no geral, são bastante superficiais. Nas zonas de linhas de águas podem ocorrer aluviões atuais e depósitos de fundo de vale.

O granito apresenta diferentes fácies texturais, encontrando-se em muito pontos fortemente erodido a aplanado, formando os típicos caos de blocos. A rocha apresenta-se alterada e por vezes arenizada.

Em toda a área é comum o solo apresentar-se esquelético, ou mesmo inexistente, em particular nas zonas de festo, pelo que o substrato rochoso chega mesmo a aflorar (Figura 56). Nos campos

agricultados e em zonas de inundação associadas a linhas de água, a camada de solo é, regra geral, bastante mais espessa (Figura 57 e Figura 58).



Figura 56 - Afloramento rochoso com evidência da camada de solo, localizado na envolvente da área em estudo



Figura 57 – Campos agricultados, existente na envolvente imediata a noroeste da área em estudo, onde se considera que o solo se apresenta bastante mais espesso



Figura 58 – Camada de solo existente nos campos agrícolas e observação da ocupação florestal envolvente à área em estudo

Tendo como base a consulta da Carta de Solos, Folha 189 (Mangualde), à escala original de 1/25000 (ver Figura 59), verifica-se que a área em análise insere-se, quase na sua totalidade, sobre a mancha classificada como Área Social – A.Soc., encontrando-se uma faixa, próximo do bordo a sudoeste da área, classificada como Solos Litólicos – Pg(a), assim como junto ao limite nordeste (Pg7(a)+Pg3) e, por último, estão umas pequenas franjas a noroeste classificadas como Solos Incipientes – Sbl(a).

Segundo a nota explicativa da mesma carta de solos e pela consulta on-line no site da DGADR, os Solos Litólicos e Solos Incipientes estão inseridos na fase agropédica-(a). Os Solos Litólicos, são caracterizados por serem solos pouco evoluídos, de perfil A(B) não húmicos, pouco insaturados, normais, formados em geral a partir de granitos, apresentando-se com declives 6-8% e com declive maior do que 25% ao longo da bordadura a sudoeste. Relativamente aos Solos Incipientes, estes são caracterizados como Coluviosolos (solos de baixas), não calcários, de textura ligeira e origem coluvial, localizados em vales, depressões e base de encostas.

Por último, segundo as classes e subclasses de capacidade de uso de solos, a área alvo de estudo encontra-se implantada em solos do tipo (A), que se caracterizam por ser um solo com poucas ou nenhuma limitações, sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros, sendo suscetíveis de utilização agrícola intensiva.

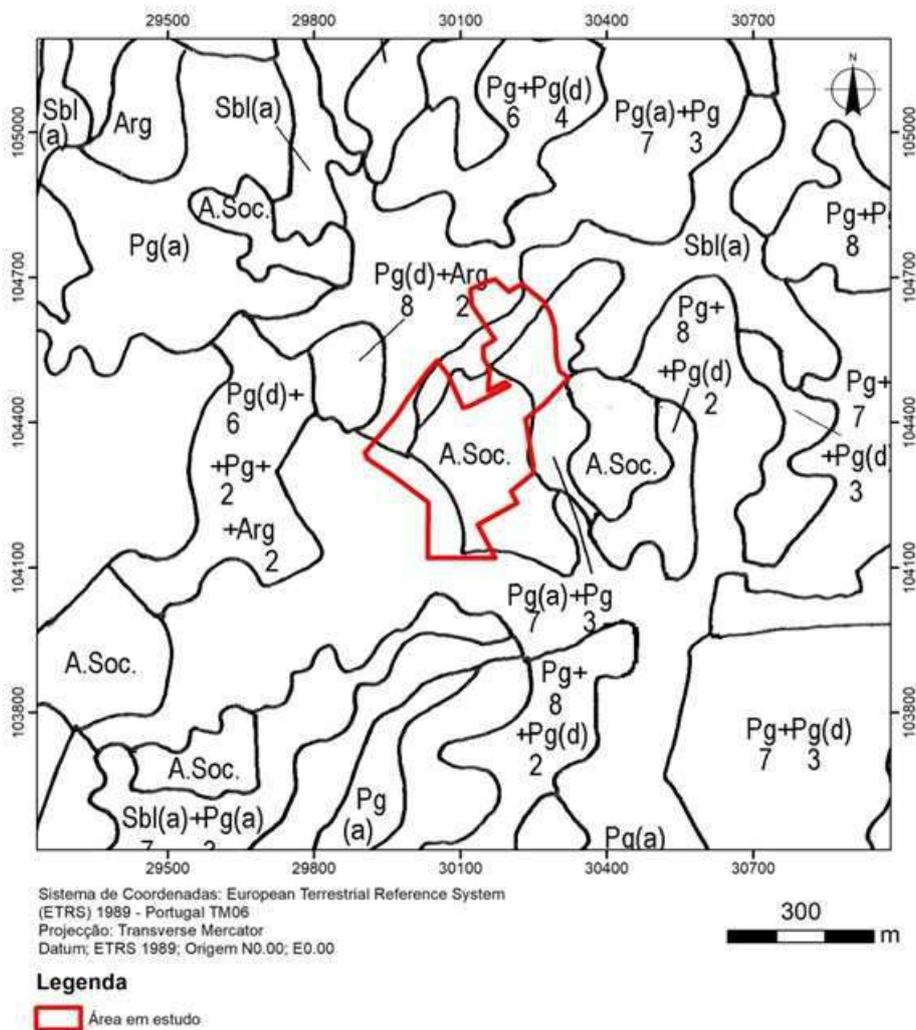


Figura 59 – Extrato da Folha 189 (Mangualde) da Carta de Solos à escala original 1/25000, com realce para a área em estudo

6.7.3 Identificação e caracterização das classes de capacidade de usos do solo

Tendo em conta os dados recolhidos no Atlas do Ambiente é possível verificar que a área em estudo integra-se em solos classificados como “Agrícola” correspondendo à classe A tendo em conta a capacidade do seu uso (ver Figura 60).

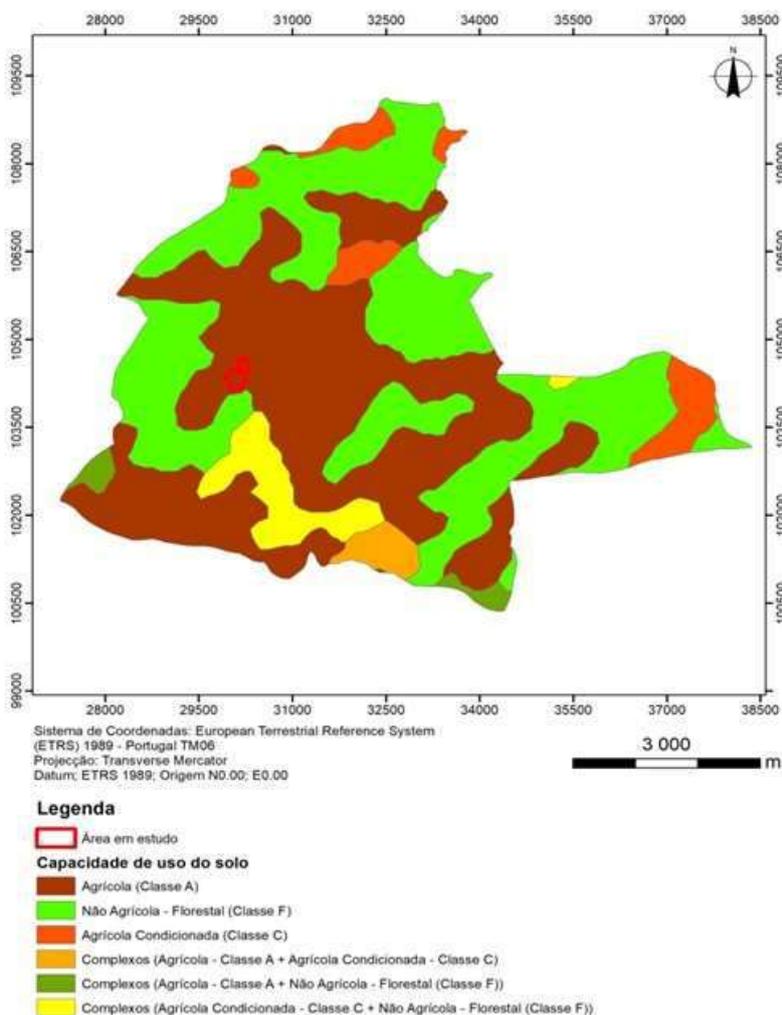
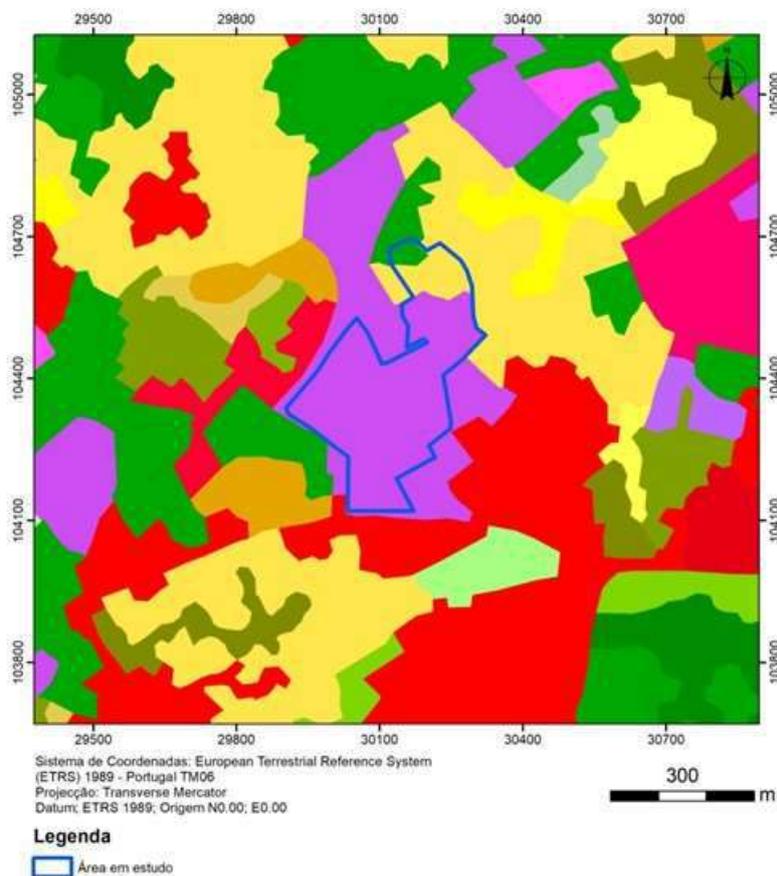


Figura 60 – Enquadramento da área de estudo na Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente, para a união de freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta

6.7.4 Indicação da ocupação atual do solo

Segundo a Carta de Uso e Ocupação de Solo de Portugal Continental (COS 2018), editada pela Direção-Geral do Território (Figura 61), a área do projeto em análise insere-se na sua maioria numa zona referenciada como “Indústria” caracterizada por áreas ocupadas por instalações industriais. Adicionalmente, observa-se a nordeste a ocupação de uma pequena área dedicada a agricultura e floresta.



Carta de Uso e Ocupação de Solo de Portugal (COS 2018)

- Tecido edificado descontínuo
- Espaços vazios sem construção
- Indústria
- Rede viária e espaços associados
- Equipamentos de lazer
- Culturas temporárias de sequeiro e regadio
- Vinhas
- Mosaicos culturais e parcelares complexos
- Agricultura com espaços naturais e seminaturais
- Florestas de eucalipto
- Florestas de outras folhosas
- Florestas de pinheiro bravo
- Matos
- Cursos de água modificados ou artificializados

Figura 61 – Carta de Uso e Ocupação do Solo com a marcação da área em estudo.

Na envolvente imediata, não pode deixar de ser referido que, junto ao limite nordeste da área em estudo, se identifica uma área referenciada como uma zona de “Culturas temporárias de sequeiro e regadio” e junto ao limite a poente um zona denominada de “Florestas de pinheiro bravo”. Por último, junto ao limite a sul da área situa-se uma zona de “Tecido edificado descontínuo esparso”.

Na envolvente intermédia, é possível observar, na sua maioria, áreas caracterizadas como “Tecido edificado descontínuo”. As “Culturas temporárias de sequeiro e regadio”, também apresentam diversas áreas bem marcadas, existindo também diversas zonas denominadas de “Florestas de pinheiro bravo” e, pontualmente, algumas áreas de “Vinhas” e “Florestas de Eucaliptos”. São visíveis, ainda, pequenas áreas de “Matos”.

Segundo a Planta de Ordenamento – Qualificação de Solo, constante no Plano Diretor Municipal do concelho de Mangualde, a área do projeto em análise é definida como “Solo Urbano – Espaço de Atividades Económicas Urbanizados”.

Devido à atividade antrópica, ao longo dos anos, toda a região foi registando alterações em termos de ocupação da sua superfície e, conseqüentemente, em termos do uso que estaria previsto, ou potenciado, para o solo.

Pela análise da Figura 4 é possível verificar a ocupação atual da envolvente da área do projeto, indo de encontro ao que se expôs anteriormente em termos de ocupação do solo, nomeadamente no que diz respeito à sua forte artificialização. A área em estudo situa-se na Zona Industrial do Salgueiro, encontrando-se na sua envolvente imediata implementadas várias empresas/indústrias de diversos sectores de atividade. Na envolvente existem também diversos aglomerados populacionais com características de meio rural. Um pouco por toda a região encontram-se campos agrícolas e zonas florestais (bouças).

A rede viária na zona está bem desenvolvida, sendo as vias rodoviárias principais as estradas nacionais EN16, EN232 e EN234, assim como a auto-estrada A25. É precisamente através da via EN16 que se faz o acesso à unidade industrial em estudo, através do seu limite Norte. Esta rede viária possibilitou e facilitou o desenvolvimento dos territórios artificializados.

Por último, refira-se que, segundo o PDM de Mangualde, a área de implantação do projeto em análise não se encontra classificada como REN nem como RAN, embora o seu limite a sul esteja relativamente próximo da REN.

Uma análise visual e expedita ao solo (cor, cheiro, presença de substâncias estranhas, etc.) permite afirmar que este se apresenta não degradado, mantendo as suas características naturais. Assim, podemos dizer que em relação ao grau de degradação do solo, em consequência das atividades industriais na área de implantação da Peugeot Citroen Automóveis Portugal, S.A., o mesmo apresenta alguma estabilidade e um estado que nos parece bom. Quer isto dizer que esta análise visual ao solo, quer no interior do perímetro da empresa, quer na sua envolvente imediata, onde quaisquer alterações seriam mais evidentes, não revelou qualquer problema de contaminação/degradação.

Assim, poderemos afirmar que as atividades da PEUGEOT CITROEN parecem estar a ser desenvolvidas de forma correta não degradando o solo na sua área nem na sua envolvente imediata.

6.7.5 Evolução previsível na ausência do projeto

Na ausência do projeto e na perspectiva do fator ambiental Solo e Uso do Solo prevê-se uma evolução da situação que em nada alterará as características atuais apresentadas por este fator ambiental.

Refira-se, contudo, que ao longo dos anos, o abandono dos terrenos de cultivo tem sido a prática mais comum na região. Não havendo ações que atuem sobre a situação atual, prevê-se o desgaste natural sobre o solo designadamente nas zonas das encostas em que a meteorização e, conseqüentemente, o risco de erosão se pode fazer sentir de forma um pouco mais acentuada.

Deve também ser tido em conta que as zonas urbanas e industriais continuam em expansão e, lentamente, a ocupação do solo na envolvente da área em estudo tende a alterar-se, assumindo um carácter cada vez mais urbanizado. Esta expansão contribuirá, seguramente, para a alteração do uso do solo, podendo também contribuir para a sua degradação, alterando as suas propriedades e características.

6.8 Património cultural

6.8.1 Introdução

A presente intervenção arqueológica realizou-se ao abrigo do Decreto da Presidência da República n.º 74/97, de 12 de Dezembro (ratifica a Convenção de Malta – documento emanado pela União Europeia que visa a proteção a nível comunitário do património arqueológico); da Lei 107/2001, de 8 de Setembro (Lei de Bases do Património Cultural), do Decreto-lei n.º 270/99 de 11 de Junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de Novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de Novembro; do Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de Outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de Março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de Agosto –; da Portaria n.º 399/2015 de 05 de Novembro e do Decreto-lei n.º 164/14 de 04 de Novembro (Novo Regulamento de Trabalhos Arqueológicos).

Refira-se, ainda, que presente intervenção arqueológica foi realizada de acordo com a Circular “Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico”, editada em 10 de Setembro de 2004 pelo antigo Instituto Português de Arqueologia (IPA); e, do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de Junho (Regime Jurídico de Estudos Projectos e Obras em Património Classificado), sendo devidamente autorizada pela Direcção Regional de Cultura Centro (DRCC), através do ofício S-2021/559377 (C.S1526397), datado de 3 de agosto de 2021.

No contexto do presente descritor, a área de estudo do projeto é designada como área de incidência (AI) direta e indireta do Descritor Património.

6.8.2 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos foram organizados em três etapas. A primeira etapa, promovida em gabinete, consistiu na recolha exaustiva de todos os dados disponíveis sobre o projeto, no levantamento dos valores patrimoniais existentes (incluindo classificados ou em vias de classificação),

a nível local, nas diferentes bases de dados disponibilizadas pelas entidades oficiais no domínio da proteção do património arquitetónico e arqueológico Direção Geral de Património Cultural (DGPC), Direção Regional de Cultura Centro (DRCC) e Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU); na consulta do Plano Diretor Municipal (PDM) de Mangualde, na pesquisa bibliográfica e documental e na análise toponímica e fisiográfica da cartografia. Foi igualmente contactado o Dr. António Tavares (Município de Mangualde), cujas informações e colaboração agradecemos.

A segunda etapa caracterizou-se pela realocização no terreno dos dados previamente recolhidos – com obtenção e confirmação dos dados com recurso a GPS – e pela realização de prospeções arqueológicas sistemáticas, na área de implantação do projeto e, seletivas, num perímetro exterior de 200 metros da AI, conforme o disposto no ponto 2.1 da Circular “Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico”, a fim de avaliar toda a zona inerente ao projeto

Paralelamente, aos trabalhos de prospeção arqueológica, procedeu-se a uma caracterização das condições de visibilidade dos solos, tendo por base as seguintes unidades de observação sintetizadas na Tabela 34.

Tabela 34 - Visualização de Solos

VISIBILIDADE	DESCRIÇÃO
Má	Intransponível ao percurso pedestre
Mista	Arvoredo denso, mas com mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Média	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de estruturas.
Boa	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de materiais e estruturas.
Solo Urbano	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e lixo recente. Observação de estruturas, mas superfície de solo original sem qualidade de observação
Aterro e escavações	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície de solo original sem qualidade de observação.
Área Vedada	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno forte inclinação	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de estruturas e materiais arqueológicos.

Por fim, a terceira e última etapa consistiu na compilação e análise de todos os dados adquiridos, na definição de Áreas de Potencial Arqueológico (APA, 2009), e, na elaboração do respetivo relatório final dos trabalhos.

6.8.3 Caracterização geográfica

Do ponto de vista altimétrico, a área de estudo compreende numa zona de média amplitude especialmente no sentido W-E, onde se verifica uma variação na ordem dos 25 metros, sendo a cota máxima de 540 metros (SW) e mínima de 515 metros (NE) acima do nível médio do mar.

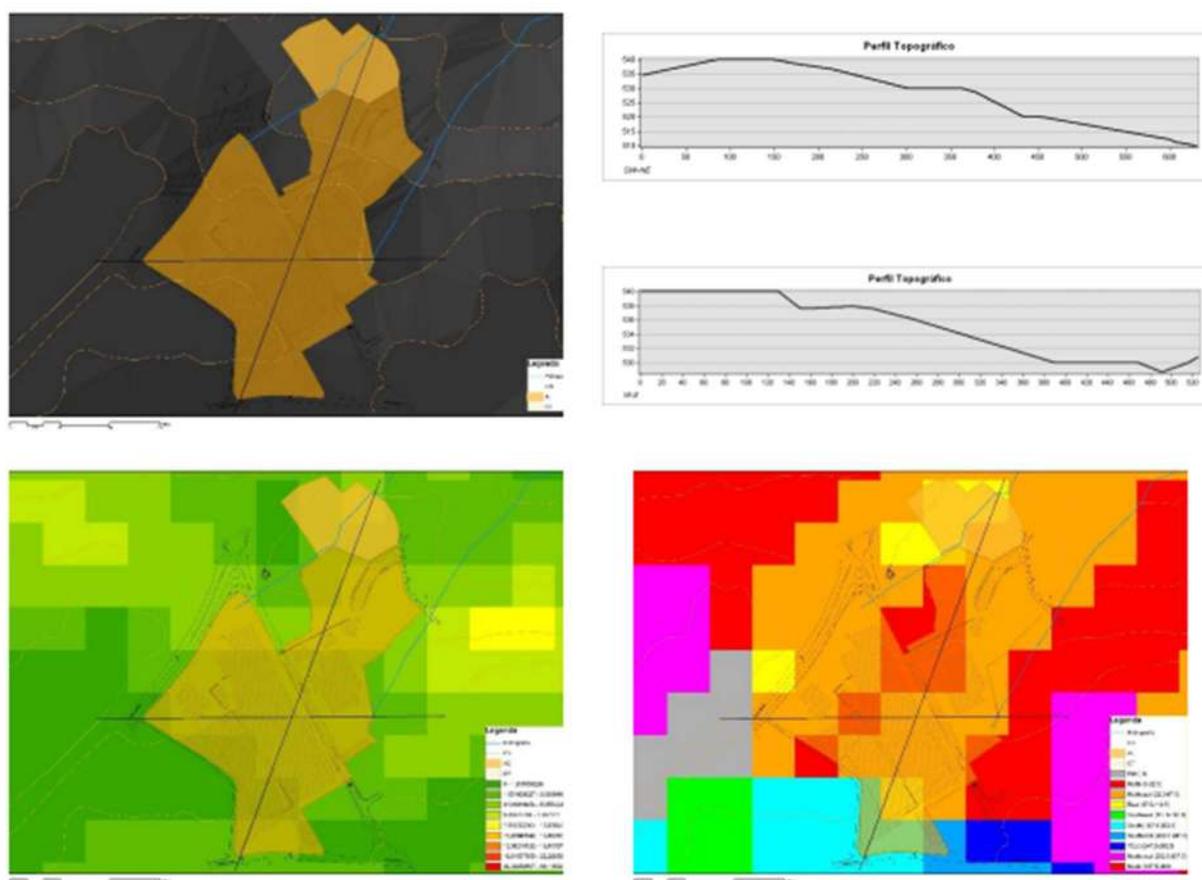


Figura 62 - Caracterização geográfica do projeto – perfis altimétricos; carta de declives e de orientação de encostas

Em termos geológicos, a área de estudo assenta sobre Granitóides Hercínicos, de que se destaca os Monzogranitos biotíticos-moscovíticos, de tipo porfiroide, de grão médio, igualmente reconhecido como “Granito de Alcafache”.



Figura 63 - Caracterização geológica do projeto– excerto da Carta Geológica de Portugal à esc. 1/50000 Folha 17A (Viseu)

A área é essencialmente composta por uma zona industrial. Sendo a rede hídrica do local composta por pequenas linhas de água efémeras que subsidiam o rio de Sátão, destacando-se pela sua relativa proximidade a Ribeira dos Frades.

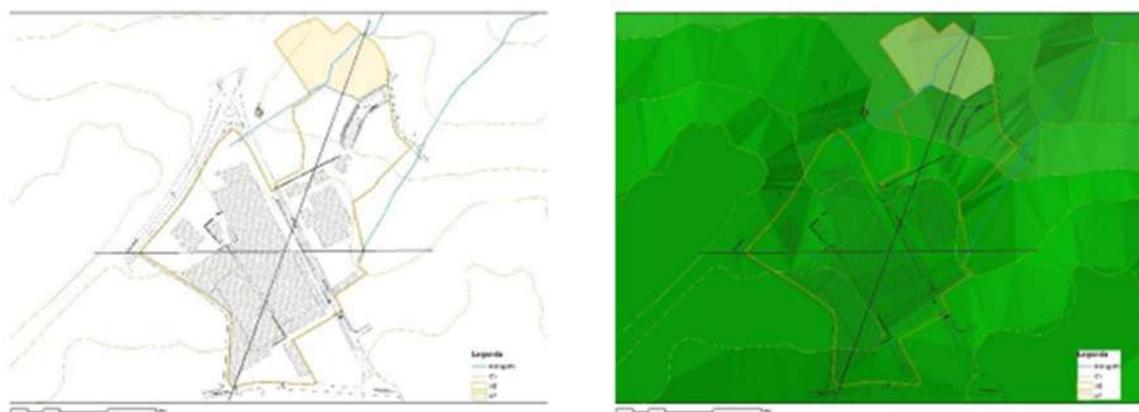


Figura 64- Caracterização hidrográfica do projeto

6.8.4 Análise toponímica

A abordagem metodológica contemplou, inicialmente, a análise toponímica localizada no interior e na periferia da área do projeto. Através do levantamento toponímico é possível a identificação de designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga e/ou sugerir tradições lendárias. Porém, na área em estudo, identificaram-se maioritariamente topónimos associados com a utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais. Neste sentido procedeu-se à recolha e análise toponímica representada na edição de 2001 da Cartografia Militar Portuguesa (CMP) à escala 1:25000 – Série M888:

Tabela 35- Toponímia identificada no interior e imediações da AI

DESIGNAÇÃO	INTERPRETAÇÃO	CMP	Ano
Ançada	Topónimo derivado do Antropónimo latino *Antianata (MACHADO 2003:131)	189	2001
Arregada	Do adjectivo arreigado «que está há muito estabelecido numa terra» (MACHADO 2003:170)	189	2001
Estugens	Topónimo de origem e significado desconhecidos.	189	2001
Fontainhas	De fontainha, diminutivo antigo fontãa – <latim fontana, fonte (MACHADO 2003:655)	189	2001
Gândara	Do substantivo feminino gândara «terreno arenoso, estéril», «charneca» (MACHADO 2003:694)	189	2001
Jogadas	Derivado de «jugada» - extensão de terra que uma junta de bois lavra num dia, jeira; tributo que pagavam em cereal as terras lavradas e que era proporcional ao número de jugos (juntas de bois) empregados no seu amanho (MACHADO 2003:835)	189	2001
Lapa	Do substantivo feminino lapa «grande pedra ou laje que, ressaíndo de um rochedo, forma debaixo de si um abrigo» (MACHADO 2003:855)	189	2001
Lavandeira	Do substantivo feminino lavandeira, pequeno ribeiro ou nome de ave (MACHADO 2003:861)	189	2001
Mangualde	Do genitivo Manualdi. O antropónimo Manualdus parece ligar-se ao gótico manna «homem» e waldan «governar» (MACHADO 2003:935)	189	2001
Ovelhada	Derivado de Ovelha, Rebanho de ovelhas (MACHADO 2003:1110)	189	2001
Quinta do Avenal	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pela derivação de Avelanal – de avelal e avelar (MACHADO 2003:191)	189	2001
Quinta do Bacelo	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pela antiga alcunha de Bacelo ou pelo substantivo masculino bacelo (MACHADO 2003:199)	189	2001

DESIGNAÇÃO	INTERPRETAÇÃO	CMP	Ano
Quinta das Barrocas	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pela antiga alcunha de Barrocas ou pelo plural do substantivo feminino barrocas (MACHADO 2003:223)	189	2001
Quinta do Marques	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pelo apelido Marques, do patronímico Marco (MACHADO 2003:952)	189	2001
Quinta do Melo	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pelo apelido Melo (MACHADO 2003:976)	189	2001
Quinta da Minhota	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pela antiga alcunha feminina de minhota (MACHADO 2003:995)	189	2001
Quinta Nova	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pelo adjetivo no feminino de novo (MACHADO 2003:1079)	189	2001
Quinta do Ribeirinho	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pelo diminutivo do substantivo masculino «ribeiro» ou apelido resultante de antiga alcunha (MACHADO 2003:1261-1262)	189	2001
Quinta do Rio	Topónimo composto pelo substantivo feminino “Quinta” «propriedade rústica, cercada ou não de árvores, com terra de sementeira e, geralmente, casa de habitação» (MACHADO 2003:1227) e pelo substantivo masculino «rio» ou apelido resultante de antiga alcunha (MACHADO 2003:1264)	189	2001
Rivos	Topónimo de origem e significado desconhecidos.	189	2001

DESIGNAÇÃO	INTERPRETAÇÃO	CMP	Ano
S. Cosmado	Topónimo relacionado com Cosme – nome de baptismo e apelido de um santo, martirizado cerca de 285 com seu irmão Damião, Cícília, sendo ambos de origem arábica. São os patronos dos cirurgiões, porque ambos exerciam medicina (MACHADO 2003:459)	189	2001
Tapada	Do substantivo feminino tapada «mata vedada por muro, terreno murado, cerrado, cerca» (MACHADO 2003:1383)	189	2001

O conjunto de topónimos analisados considera essencialmente as características naturais da área de estudo – geografia, geologia, botânica e zoologia – assim como a utilização humana de determinados espaços em termos de exploração da paisagem agro-florestal ou mesmo relacionados com devoção religiosa.

6.8.5 Pesquisa bibliográfica/documental

A pertinência desta pesquisa não se esvazia de sentido, na medida que possibilita um enquadramento histórico/geográfico mais abrangente, indiciando através de critérios de proximidade geográfica as potencialidades arqueológicas da região em estudo (BRANCO 2009:93-109).

Os dados disponíveis acerca de antigas ocupações humanas registadas no atual concelho de Mangualde permitem remontar, pelo menos, à Pré-história recente. Além de diversos achados avulsos – uma ponta de seta em sílex e alguns machados de pedra polida – identificados um pouco por todo o território em apreço (Gomes e Carvalho 1992; Gomes e Tavares 1986), destacam-se dois monumentos megalíticos: o Dólmen da Cunha Baixa [CNS 13951] e a Orca dos Padrões [CNS 1388]. A par de estes, a bibliografia evidencia a existência de outros monumentos como são exemplo a Orca dos Braçais [CNS 1391] e a Orca de Gandufe [CNS11736] (Gomes e Carvalho 1992; Gomes e Tavares 1986), a par de toponímia sugestiva, como o Pinhal das Mamoas [CNS 16228] (Coelho 1943; Gomes e Carvalho 1992; Gomes e Tavares 1986).

Já para o período proto-histórico, podem destacar-se complexo de arte rupestre da Quinta da Ponte [CNS 16553]; as ruínas do castro do Bom Sucesso [CNS 1636], no monte da vila de Chãs de Tavares; e, ainda, pela ocupação situada no Monte da Senhora do Castelo, em Mangualde [CNS 4731] (Vasconcelos, 1897; Alves, 1954; Gomes e Carvalho, 1992; Gomes e Tavares, 1986).

O período melhor representado refere-se à Época Romana. São cerca de meia centena os sítios inventariados, a que correspondem diferentes tipologias de ocupação – vicus, casais, vilae. Merecendo particular destaque e a denominada Citânia da Raposeira [CNS 5061], correspondente a um importante conjunto de ruínas que tem sido interpretado, na atualidade, como uma mansio (Arqueohoje 2014).

Estas estruturas situar-se-iam nas proximidades de vias imperiais. Na verdade, o cruzamento da via IV com a via VIII (Vaz, 1997); a distância destas ruínas à civitas de Vissaium (Viseu), bem como a configuração arquitetónica e materiais exumados assim o sugere (Arqueohoje 2014).

A coleção epigráfica reportada até à data – aras, ámulas, estelas funerárias e placas honoríficas – demonstra igualmente a forte romanização do território (Tavares 2014). Sendo vários os troços de calçada que evidenciam uma rede viária consistente – principal e secundária – do atual concelho (Tavares, 2012).

Da ocupação humana do território durante a Alta Idade Média apenas se reconhecem inúmeras sepulturas escavadas na rocha (Tavares, 2007, 1999, 1987; Marques, 2000; Gomes e Carvalho, 1992; Gomes e Tavares, 1986). São praticamente inexistentes quaisquer evidências relativas à presença islâmica no atual território, apenas anotada pela tradição popular. A este período deve-se o nome que, até ao século XIX, apelidou a parte ocidental do concelho: Terras de Azurara.

De acordo com a lenda, no monte da Senhora do Castelo existiria uma fortificação muçulmana, cujo alcaide era um mouro chamado Zurara (ou Zurão). A quando da reconquista daquela fortaleza, pelas forças cristãs comandadas por Afonso V e Bermudo III (Silva, 2008; Silva, 1978), e após a fixação da fronteira na linha do Mondego, com a tomada de Coimbra, por Fernando Magno, ter-se-ão criado as condições para a estabilização do povoamento deste território (Tavares, 2014). Sendo assim possível que D. Henrique e a D. Teresa tenham outorgado forais às Terras de Azurara e às Terras de Tavares (Tavares, 2014), posteriormente confirmados, quer por D. Afonso II (1217) quer por D. Dinis, em data incerta, e mais tarde por D. Manuel, em 1510 e 1514 (Figueira, 2014).

A Época Moderna é demarcada pela presença de um significativo número de solares e do palácio dos Pais do Amaral (palácio Condes Anadia). A par desta arquitetura nobre e notável, a paisagem urbana da vila e do mundo rural era constituída por edificações de cariz popular que ajudaram, de forma expressiva, a conferir identidade à arquitetura popular da Beira Alta.

Chegados ao período contemporâneo, refira-se o despontar de uma industrialização – inicialmente comercial - assente nos lanifícios da Serra da Estrela, e que na vila de Mangualde encontraram, através das feiras e do estabelecimento de armazéns – o seu mais importante entreposto comercial. A este período destaca-se igualmente a linha ferroviária da Beira Alta que potenciou o desenvolvimento, e a implantação da Citroen e outras indústrias subsidiárias, em meados do século XX, que ditaram e condicionaram positivamente a história económica, social e cultural da cidade de Mangualde e do seu concelho (Tavares, 2014).

Na secção 4.2 é apresentado um enquadramento da história do Centro de Produção de Mangualde.

6.8.6 Património classificado e em vias de classificação

A materialização da pesquisa sobre os sítios arqueológicos e outros valores patrimoniais já conhecidos, visa uma melhor compreensão das potencialidades da área de estudo. Contextualizando as potencialidades patrimoniais mediante o inventário dos sítios localizados nas áreas mencionadas. De

acordo com a metodologia apresentada, no Município de Mangualde pertencente ao distrito de Viseu, foram documentados vinte e nove elementos patrimoniais classificados e em vias de classificação (Tabela 36).

Tabela 36 - Listagem de património classificado e em vias de classificação (Mangualde)

Designação	Regime Protecção*	Freguesia	Afectação	Distância Projecto (m)
Castro do Bom Sucesso	MN	Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	Nula	-
Anta de Cunha Baixa	MN	Cunha Baixa	Nula	-
Casa da Portelada	MIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Casa de São Cosmado	IM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Imóvel denominado «Relógio Velho»	IM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Casa da Quinta da Cerca	IM	Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	Nula	-
Santuário de Nossa Senhora do Castelo, incluindo a Casa do Ermitão, escadório e capelas anexas	MIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Palácio da Condessa de Mangualde	IM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Mosteiro de Santa Maria de Maceira Dão	MN	Fornos de Maceira Dão	Nula	-
Casa e capela de José Guilherme Pessoa Pereira, ou Solar dos Seabra Beltrão, jardim e fontanário	MIP	Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	Nula	-
Pelourinho de Abrunhosa-a-Velha	IIP	Abrunhosa-a-Velha	Nula	-
Conjunto da Capela da Senhora de Cervães e da Capela do Calvário	IIP	Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	Nula	-
Pelourinho de Chãs de Tavares	IIP	Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	Nula	-
Citânia da Raposeira	SIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Capela do Rebelo	IIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Casa de Almeidinha, com azulejos do século XVIII e os jardins anexas	IIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Igreja da Misericórdia, incluindo as pinturas e os azulejos do século XVIII que revestem parte do seu interior, em Mangualde	IIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-

Designação	Regime Protecção*	Freguesia	Afectação	Distância Projecto (m)
Palácio dos Condes de Anadia, constituído pelo palácio, jardins, quinta e mata anexa	CIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Casa de Quintela, incluindo todo o conjunto rural construído que a integra e o jardim	IIP	Quintela de Azurara	Nula	-
Casa da Mesquitela	IIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Igreja de São Julião, matriz de Mangualde, incluindo o adro e a Via-Sacra (as 10 cruzeiras ainda existentes)	IIP	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Moinhos do Coval	IM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta Quintela de Azurara	Nula	-
Quinta de Santa Eufémia	IM	Alcafache	Nula	-
Casa da Quinta do Pinheiro e 3 hectares	IM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Complexo rupestre da Quinta da Ponte	IM	Espinho	Nula	-
Solar da Quinta de Santo António	IM	Fornos de Maceira Dão	Nula	-
Hotel Senhora do Castelo	EVC	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Quinta de Alpoim	MIM	Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Nula	-
Janela Manuelina e Casa de Canelas	EVC	Quintela de Azurara	Nula	-

***Regime de Protecção:** MN – Monumento Nacional; MIP – Monumento de Interesse Público; MIM – Monumento de Interesse Municipal; IIP – Imóvel de Interesse Público; IM – Imóvel de Interesse Municipal; CIP- Conjunto de Interesse Público; CIM – Conjunto de Interesse Municipal; SIP – Sítio de Interesse Público; EVC – Em Vias de Classificação; ZEP – Zona Especial de Protecção.

Dos elementos patrimoniais classificados, dezasseis (16) localizam-se na actual União de Freguesias objeto de estudo. Sendo que não é previsível a sua afectação, na medida em que se situam a uma distância considerável do actual projeto, superior a 200 metros.

6.8.7 Património inventariado

Com base nos levantamentos patrimoniais consultados nomeadamente, o PDM do Município de Mangualde e nas bases de dados disponibilizadas pelas Entidades de Tutela no domínio da protecção do Património Arquitectónico e Arqueológico, foi considerado um universo de 399 elementos patrimoniais inventariados: 120 elementos patrimoniais de natureza arqueológica e 279 elementos patrimoniais de carácter arquitectónico (Figura 65).

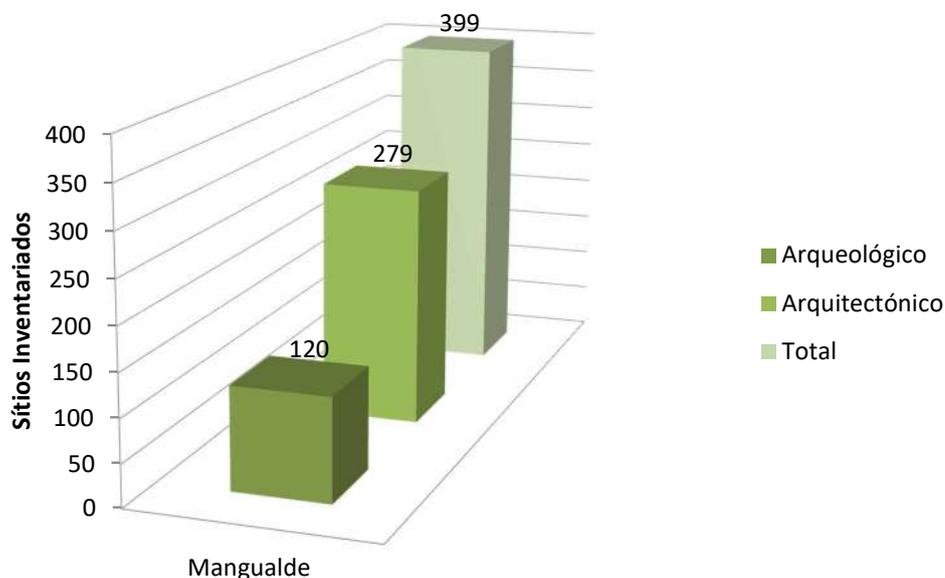


Figura 65 - Património Cultural no Município de Mangualde

Do total de Património Inventariado, oitenta e nove elementos patrimoniais localizam-se na União de Freguesias objeto deste estudo (Tabela 37).

Tabela 37 - Listagem de Património Inventariado na União de Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta (Mangualde)

Designação	Código Sítio	Tipologia	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
Igreja Matriz da Cunha Alta	PDM	Igreja	-	Nula
Capela de Nossa Senhora da Saúde	PDM	Capela	-	Nula
Fonte	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fontes e Tanques	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Alminhas	PDM	Alminha	-	Nula
Capela da Senhora da Ouvida	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Senhora da Saúde	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Santo António	PDM	Capela	-	Nula
Capela de São Pedro	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Santo António dos Cabaços	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Santo André	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Santa Rita	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Oliveira	PDM	Capela	-	Nula
Complexo Paroquial de Mangualde	PDM	Arquitetura Religiosa	-	Nula

Designação	Código Sítio	Tipologia	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
O Patronato	PDM	Arquitetura Religiosa	-	Nula
Capela de São Domingos	PDM	Capela	-	Nula
Capela da "Casa do Sr. José Lopes"	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Nossa Senhora da Conceição	PDM	Capela	-	Nula
Capela de São Silvestre	PDM	Capela	-	Nula
Capela da Senhora do Campo	PDM	Capela	-	Nula
Casa Darei	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Casa do Canedo de Chão	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Palacete – Pantaleão Dias	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Piscinas Municipais de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Cadeia da Comarca de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Edifício de Repartição de Finanças de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Edifício da Caixa Geral de Depósitos	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Cine -Teatro de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Edifício Adelino Amaral Armazém	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Solar de Dona Teresa	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Paços de Concelho de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Tribunal de Comarca de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Antigo Hospital de Mangualde	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Solar dos Albuquerque	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Fontes em Canedo do Chão	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fontes e chafarizes em Santo André	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Chafariz em Roda	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fonte em Ançada	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fontes em Pinheiro de Cima e Pinheiro de Baixo	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fontes em Cubos	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Fontes em Mangualde	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Reservatório de Águas	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula

Designação	Código Sítio	Tipologia	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
Alminha em Darei	PDM	Alminha	-	Nula
Alminha em Oliveira	PDM	Alminha	-	Nula
Alminha em Santo André	PDM	Alminha	-	Nula
Alminha em Darei	PDM	Alminha	-	Nula
Alminha em Pinheiro de Baixo	PDM	Alminha	-	Nula
Alminha no Alto da Cabeça	PDM	Alminha	-	Nula
Cruzeiro em Canedo de Mato	PDM	Cruzeiro	-	Nula
Cruzeiro em Oliveira	PDM	Cruzeiro	-	Nula
Cruzeiro em Santo António dos Cabaços	PDM	Cruzeiro	-	Nula
Igreja Matriz da Mesquitela	PDM	Igreja	-	Nula
Capela de Santo António	PDM	Capela	-	Nula
Capela de Mourilhe	PDM	Capela	-	Nula
Casa da Portela	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Solar dos Figueiredos Teles	PDM	Arquitetura Civil	-	Nula
Chafarizes em Mesquitela	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Chafarizes em Mourilhe	PDM	Arquitetura Infraestrutural	-	Nula
Cruzeiros	PDM	Cruzeiros	-	Nula
Alto da Quintinha	CNS 22205	Sepultura	6	Direta
Anta da Senhora do Castelo		Mon. Megalítico	-	Nula
Cama da Moira/Lamarchões		Sepultura	-	Nula
Chãos		Miliário	-	Nula
Cubos/Mangualde Gare		Vestígios Diversos	-	Nula
Mangualde		Achado(s) Isolado(s)	-	Nula
Mangualde - Avenida Conde Dom Henrique		Vestígios Diversos	-	Nula
Mangualde - Igreja Matriz de São Julião de Azurara		Necrópole	-	Nula
Mata dos Condes de Anadia/Cova da Moira		Sepultura	-	Nula
Mordono		Achado(s) Isolado(s)	-	Nula
Moita da Oliveira		Villa	-	Nula
Mourilhe		Via	-	Nula
Ovelhada		Marco	-	Nula
Passos/Paços		Vestígios Diversos	-	Nula
Pinhal da Mamoia/Pinhal das Mamoas		Monumento Megalítico	-	Nula
Placa honorífica de S. Cosmado		Inscrição	-	Nula

Designação	Código Sítio	Tipologia	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
Quinta da Calçada		Sepultura	-	Nula
Quinta da Cruz		Miliário	-	Nula
Quinta da Igreja		Vestígios Diversos	-	Nula
Quinta da Quaresma		Vestígios Diversos	-	Nula
Quinta das Joannas		Sepultura	-	Nula
Quintas da Fonte do Púcaro - Rua da Soeima/Quinta do Prazo		Vestígios Diversos	-	Nula
Regalão/Quinta do Ribeiro/Regaleira		Sepultura	-	Nula
Regateira		Estrutura	-	Nula
Roda		Miliário	-	Nula
Rossio/Campas		Sepultura	-	Nula
Senhora do Castelo		Povoado Fortificado	-	Nula
Soito dos Penedos/Pinhal dos Moiros	CNS 24617	Sepultura	165	Indireta
Túmulo dos Mouros/Bocha		Sepultura	-	Nula
Val das Campas/Campas		Necrópole	-	Nula

No que concerne ao Projeto de Ampliação da Unidade Industrial PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS PORTUGAL, S.A. refira-se que o Descritor de Património considerou apenas 2 (dois) elementos patrimoniais inventariados, situados a uma distância inferior a 200 metros da faixa de proteção (Anexo X).

Tabela 38 - Listagem de Património Inventariado objeto de análise pelo Descritor

N.º	Designação	Código Sítio	Tipologia	Distância projeto (m)	Área de Incidência
1	Alto da Quintinha	CNS22205	Sepultura	80	Direta
2	Soito dos Penedos	CNS24617	Sepultura	165	Direta

6.8.8 Indícios e áreas de potencial arqueológico

Definem-se como Indícios de interesse ou Áreas de Potencial arqueológico os locais que sugerem a possível existência de uma ocupação antiga, através da identificação superficial de vestígios materiais e/ou plasmados nas referências documentais, e que não foram confirmados no decurso do trabalho de campo (BRANCO 2014).

A conjugação dos vários elementos coligidos no decurso da elaboração da presente Situação de Referência – pesquisa documental/bibliográfica, elementos patrimoniais documentados na envolvente

e interior da área de implementação do presente projeto, etc. – levam o Descritor de Património a considerar que a Área de Incidência Direta do projeto possui um potencial arqueológico variável, pelo que não descarta a possibilidade de poderem surgir vestígios arqueológicos:

- Valor Médio a Elevado, na área relativa à instalação da Central Fotovoltaica (CF);
- Valor Reduzido a Médio, na restante área do projeto.

6.8.9 Ações de prospeção arqueológica

Na área de implantação de projeto, bem como, em um perímetro exterior, de 200 metros, procedeu-se à realização de trabalhos de prospeção arqueológica.

Em termos pragmáticos podem definir-se dois pressupostos metodológicos: a prospeção seletiva e a prospeção sistemática.

A natureza dos trabalhos de prospeção seletiva tem por incidência a batida de zonas indicadoras de potencial arqueológico, tendo por base critérios previamente definidos resultantes da pesquisa documental e bibliográfica, indícios de natureza toponímica, fisiográfica e de informação oral e da observação direta da paisagem. No que concerne à prospeção sistemática a metodologia tem por princípio a avaliação patrimonial de toda a zona inerente ao projeto, procedendo-se a uma observação de forma integral e direta das parcelas a intervir, independente do suposto potencial arqueológico e sem recurso a critérios prévios de seleção das áreas a prospectar.

Neste sentido importa sobremaneira referir que se procedeu à conjugação dos dois pressupostos metodológicos: seletiva, no que concerne à realocização dos Elementos Patrimoniais Inventariados e na respectiva Área de Incidência Indireta do projeto; e sistemática nas áreas classificadas com de Incidência Direta do Projeto.

Tabela 39 - Listagem de Património objeto de caracterização pelo presente estudo

N.º	Designação	Tipologia	Distância do projeto (m)	Trabalho
1	Alto da Quintinha	Sepultura	6	Relocalização
2	Soito dos Penedos	Sepultura	165	Não Relocalizado

Ainda que a maioria da área corresponda, em termos de visibilidade, a solos de tipo “Urbano” e a áreas de “Aterro e Escavações”, isto é locais sem qualidade de observação, em que as ações com afetação do solo já haviam sido realizadas aquando da realização dos trabalhos de campo no âmbito deste Descritor, os trabalhos de prospeção arqueológica não permitiram uma total aferição dos impactes no solo, em particular na área do projeto prevista para implantação de uma UPAC.

6.8.10 Património não inventariado

Consideram-se elementos patrimoniais não classificados todos os vestígios de interesse patrimonial não inventariados nas bases de dados das Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico e/ou nas listagens enquadradas em PDM.

Neste sentido, entendem-se por elementos patrimoniais Não Classificados, todos os vestígios identificados no decurso dos trabalhos de campo, passíveis de valor patrimonial, e eventuais indícios de interesse arqueológico.

No âmbito dos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática efetuada na área prevista para a implantação da Central Fotovoltaica foram identificados no interior da AI do projeto, 3 (três) elementos patrimoniais Não Inventariados suscetíveis de interesse patrimonial, de natureza etnográfica, assim como foi assinalada 1 (uma) Mancha de Dispersão de Materiais (MDM).

Tabela 40 - Listagem de Património Não Inventariado identificado na Área de Estudo

N.º	Designação	Tipologia	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
3	Alto da Quintinha 2	Engenho de Captação de água	0	Direta
4	Alto da Quintinha 3	Engenho de Captação de água	0	Direta
5	Alto da Quintinha 4	Engenho de Captação de água	0	Direta
6	MDM Alto da Quintinha	MDM	0	Direta

6.8.11 Trabalhos Complementares de Aferição Arqueológica – Prospeção Georadar

De modo a proceder-se a uma avaliação de impacte mais rigorosa, o presente Descritor considerou a necessidade de realizar trabalhos de prospeção geofísica a fim de uma melhor interpretação dos elementos patrimoniais de natureza arqueológica, EP01 – Alto da Quintinha e EP06 – MDM do Alto da Quintinha, situados na Área de Incidência Direta do Projeto – Central Fotovoltaica.

Em termos metodológicos procedeu-se à realização de um levantamento de superfície global de 3900m² com recurso a Georadar dotado de antena de banda larga com frequência central de 500MHz (Sistema Noggin 500). A relativa baixa frequência desta antena permitiu a aquisição de dados até às profundidades de eventual interesse arqueológico –2.00 metros de profundidade – conforme informação recolhida resultante dos trabalhos arqueológicos efetuados no EP01 – Alto da Quintinha. De acordo com os dados disponíveis, trata-se de uma sepultura delimitada por murete pedra, com aproximadamente 2.40m de comprimento por 1.00m de largura, identificada a uma profundidade do solo atual, acerca de 0.60 a 0.70m.

Quanto à caracterização da malha de aquisição, refira-se que a malha adotada teve por base a evidências arqueológicas identificadas anteriormente – sepultura – tendo-se recorrido à utilização de uma malha de aquisição espaçada de 0.20m entre perfis de Georadar. O levantamento por Georadar

foi assim efetuado por intermédio de passagens paralelas e espaçadas entre si de 0.25m, cruzadas ortogonalmente com medições de igual espaçamento. Garantindo-se a cobertura integral da área prevista.

A georreferenciação dos dados, adquiridos em campo, foi efetuada com recurso a GPS diferencial (EMLID Reach RS+), através da localização centimétrica da aquisição.

Posteriormente, os dados foram processados em gabinete, com recurso a software de processamento, tendo os resultados sido objeto da respectiva interpretação das “anomalias” assinaladas no subsolo, com vista à orientação de subseqüentes trabalhos arqueológicos.

A realização destes trabalhos, em uma extensão global de 3900m², permitiu a identificação de um conjunto de anomalias no subsolo compatíveis com a presença de eventos de interesse arqueológico, com particular destaque à porção norte do terreno – cf. Relatório Complementar em Anexo.

Os dados recolhidos neste trabalho, foram igualmente cruzados com a informação arqueológica disponível, sendo genericamente concordantes quanto à possibilidade de se verificarem eventuais enterramentos ocultos no solo, a profundidades variáveis entre os 0.30 e os 0.70m.

Para além de todas estas anomalias, foram também identificadas anomalias tendencialmente lineares, indicativas da existência de muros, com espessura variável entre 0.7m e 1.0m, a cerca de 0.8m de profundidade.

6.8.12 Avaliação da situação de referência do ponto de vista patrimonial

A avaliação sumária das ocorrências patrimoniais, documentadas na Situação de Referência, com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial, seguiu determinados critérios considerados preponderantes, analisados comparativamente em diferentes escalas espaciais e tipologias, que se passa a evidenciar:

- a) Critérios de índole arqueológica do sítio/imóvel:
 - Importância; Representatividade; Singularidade; Complementaridade.
- b) Critérios referentes à situação patrimonial do sítio/imóvel:
 - Estado de Conservação; Vulnerabilidade; Grau de Proteção Legal; Grau de Reconhecimento Social e Científico.
- c) Critérios de Índícios arqueológicos:
 - Densidade de Ocupação; Representação Espacial; Densidade de Material; Antropização Envolvente; Credibilidade do Registo.

A conjugação de todos os critérios apresentados, que individualmente possuem um valor específico, permite-nos a atribuição de um Valor Patrimonial sobre os elementos patrimoniais identificados (Tabela 41 e Tabela 42).

Tabela 41- Classificação do valor patrimonial

Valor Percentual	Valor Patrimonial (Qualitativo)
0-20%	Sem VP
>20%-40%	Reduzido
>40%-60%	Médio
>60%-80%	Elevado
>80%-100%	Muito Elevado

Tabela 42 - Síntese de avaliação patrimonial

Descritor	Avaliação Patrimonial									
	Identificação	Avaliação ⁽¹⁾								
		Importância	Representatividade	Singularidade	Complementaridade	Conservação	Vulnerabilidade	Proteção Legal	Reconhecimento	Valor Patrimonial
1	Alto da Quintinha	E	E	RA	E	A	E	L	R	72,22
2	Soito dos Penedos	E	E	RA	E	A	R	L	R	72,22
3	Alto da Quintinha 2	R	R	F	R	A	E	A	D	42,85
4	Alto da Quintinha 3	R	R	F	R	A	E	A	D	42,85
5	Alto da Quintinha 4	R	R	F	R	A	E	A	D	42,85

(1) **Importância:** Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N), **Representatividade:** Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N), **Singularidade** Único (U) / Raro (RA) / Regular (R) / Frequente (F) / Nula (N), **Complementaridade:** Muito Elevada (ME) / Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N), **Estado Conservação:** Inalterado (I) / Pouco Alterado (P) / Alterado (A) / Quase Destruído (Q) / Destruído (D), **Vulnerabilidade:** Elevada (E) / Média (M) / Reduzida (R) / Nula (N), **Grau de Protecção Legal:** Nacional (N), Regional (R), Local (L), Adjacente (A), **Reconhecimento Social e Científico:** Reconhecido (R) / Local (L) / Desconhecido (D), **Valor Patrimonial:** Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R).

No Anexo X são apresentados os documentos de suporte ao Descritor Património Cultural.

6.9 Socioeconomia

6.9.1 Introdução

A caracterização ao nível da socioeconomia baseou-se na descrição de fatores que podem ser afetados pelo projeto, designadamente população, emprego, estrutura económica, infraestruturas sociais e viárias. O estudo focalizou-se ao nível do concelho de implantação do projeto, Mangualde.

Como principal base de trabalho foram utilizados dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente dados das estimativas a 31 de dezembro de 2020 (INE, 2021), bem como os dados

dos Censos de 2001 e 2011 (INE, Censos 2001, 2021) (INE, Censos 2011, 2021) e os valores preliminares do Censos 2021 (INE, Censos 2021 - resultados preliminares, 2021).

Foram ainda identificados os alvos sensíveis da envolvente próxima da unidade industrial, enquanto população mais exposta aos potenciais impactes do projeto sobre os restantes fatores ambientais.

6.9.2 Enquadramento territorial

A unidade industrial da PEUGEOT CITRÖEN localiza-se no distrito de Viseu, concelho de Mangualde, na freguesia de União das Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta. A nível estatístico, o município de Mangualde está inserido nas seguintes unidades territoriais: Continente (NUT I), Centro (NUT II) e Viseu Dão Lafões (NUT III). As regiões (NUTS III) e municípios pertencentes à região Centro são apresentados na Figura 66 (INE, Região Centro em Números 2019, 2021). As referidas unidades territoriais são as instituídas pelo Regulamento (UE) n.º 868/2014 da Comissão, de 8 de agosto, que começaram a ser aplicadas a 1 de janeiro de 2015, designadas por NUTS 2013.

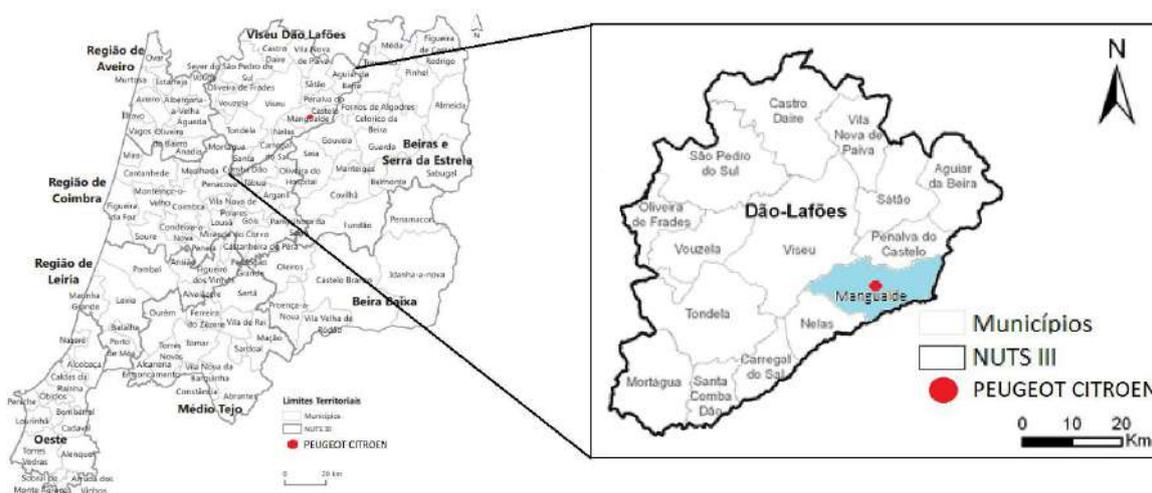


Figura 66 - Enquadramento da PEUGEOT CITRÖEN na região Centro (NUT II) e em Viseu Dão Lafões (NUT III)

6.9.3 Território e população

O município de Mangualde ocupa uma área de 219,3 km², distribuída por 12 freguesias: Abrunhosa-a-Velha, Alcafache, Cunha Baixa, Espinho, Freixiosa, Fornos de Maceira Dão, Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato, Quintela de Azurara, Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães, São João da Fresta, e Tavares (Chãs, Várzea e Travanca) (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, revogada a partir de 21 de dezembro de 2021 pela Lei n.º 39/2021, 24 de junho, 2021) (C.M.Mangualde, 2021).

De acordo com os dados de 2021, Mangualde apresenta uma densidade populacional de 83,4 habitantes/km², valor superior à média da densidade populacional dos municípios de Viseu Dão Lafões, 70,2 habitantes/km² (Figura 67) (INE, Censos 2021 - resultados preliminares, 2021).

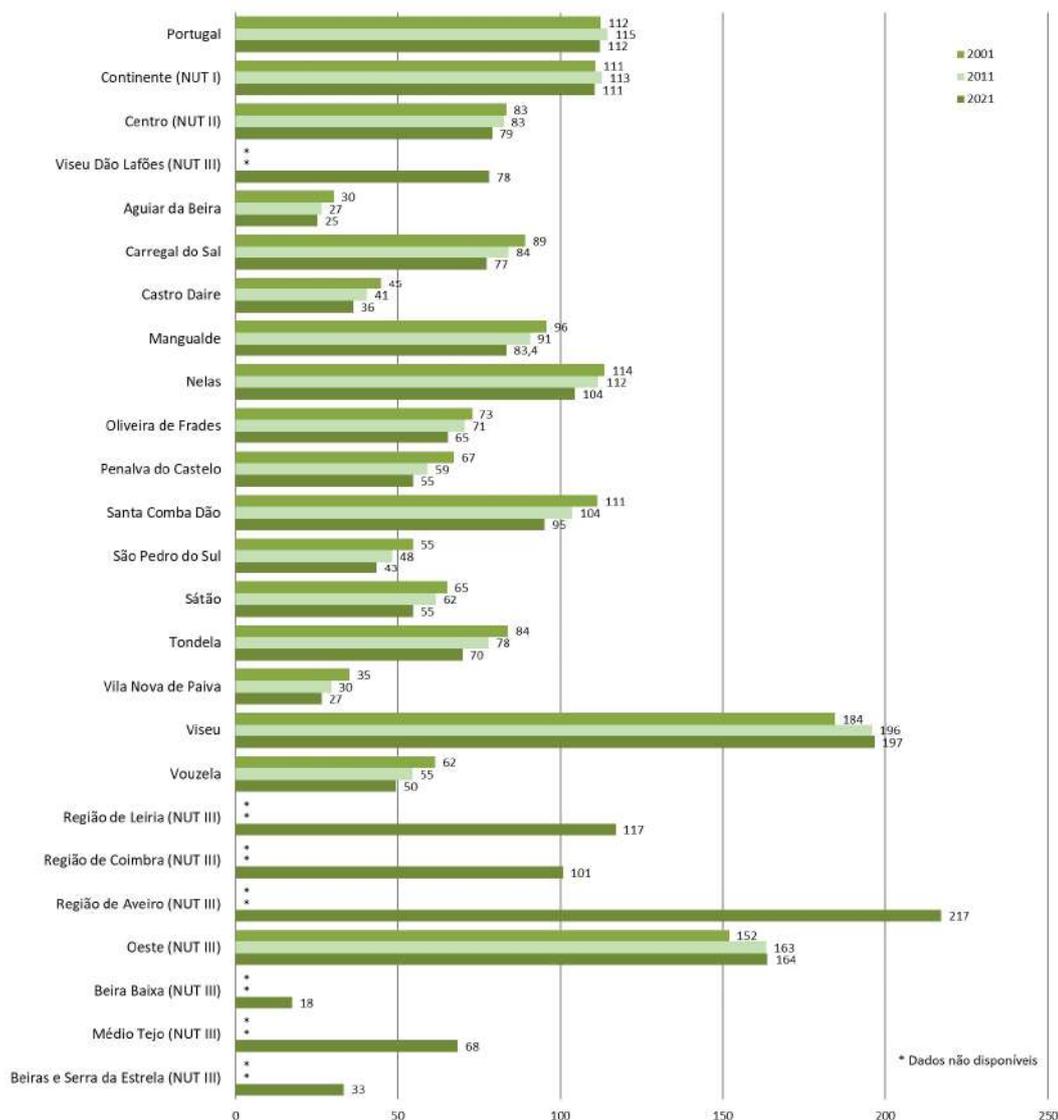


Figura 67 - Densidade populacional de Portugal, do Continente, da região Centro, dos NUT III e municípios de Viseu Dão Lafões (2001, 2011 e 2021 - preliminares)

A população residente em Mangualde em 2021 é de 18 294 habitantes, a terceira mais elevada dos municípios de Viseu Dão Lafões. No que se refere à evolução deste indicador, verificou-se um decréscimo de 9% entre 2011 e 2020, valor igual à média do decréscimo de população dos municípios de Viseu Dão Lafões entre esse período de 10 anos (Figura 68). A tendência de decréscimo de população no concelho de Mangualde tem vindo a verificar-se nos últimos anos, sendo que entre 2001 e 2011 apresentou um valor de 6% (INE, Censos 2001, 2021) (INE, Censos 2011, 2021).

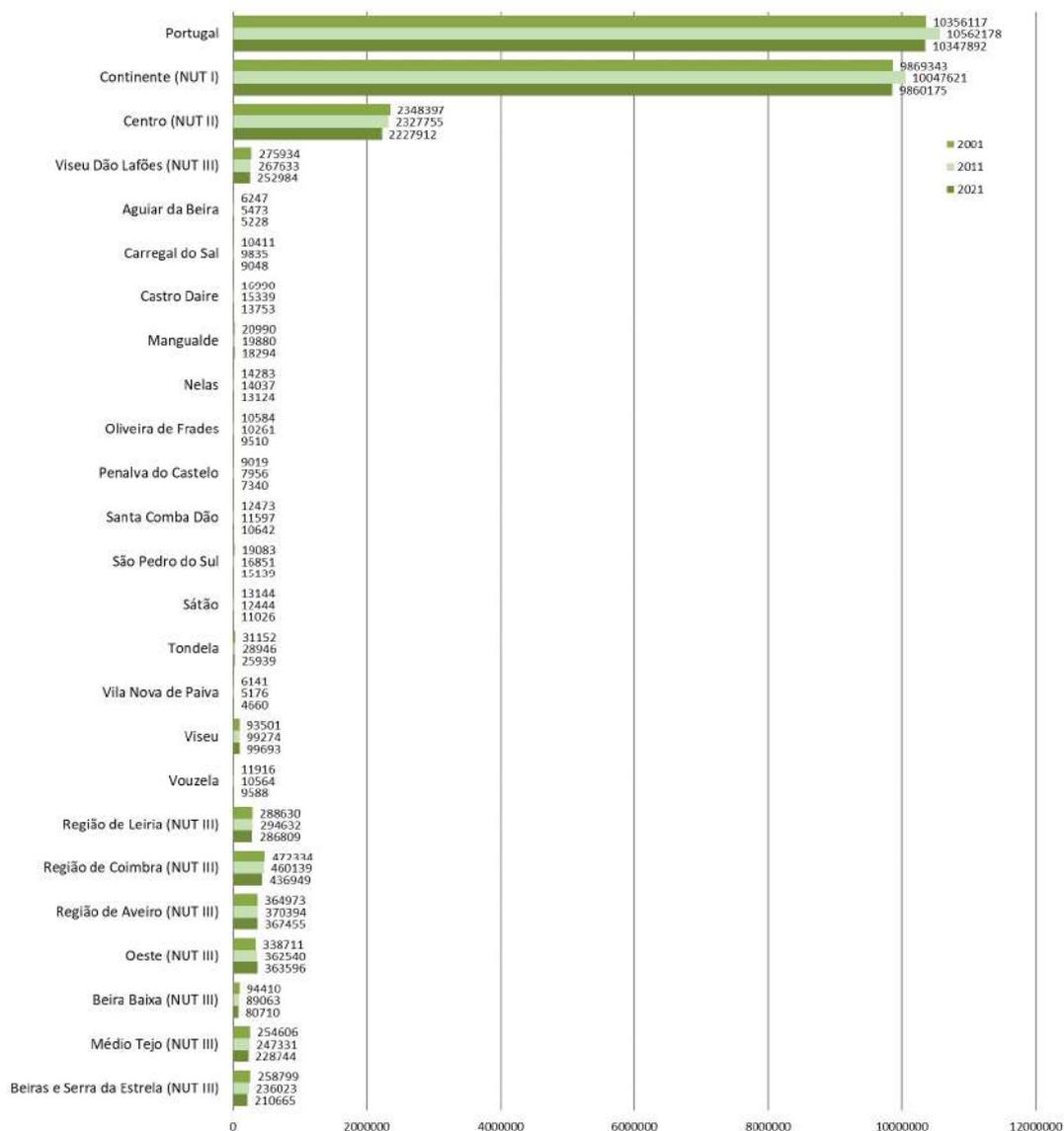


Figura 68 - População residente de Portugal, do Continente, da região Centro, dos NUT III e municípios de Viseu Dão Lafões (2001, 2011 e 2021 - preliminares)

Na população residente em Mangualde, em 2020, verifica-se um equilíbrio entre a população feminina (52%) e masculina (48%), conforme apresentado na Figura 69 esta tendência manteve-se desde 2001. No que se refere à distribuição por grupos etários, tem sido verificada a mesma tendência nos anos em análise (2001, 2011 e 2020), sendo o grupo mais representativo da população residente em Mangualde o que se encontra entre os 25 e os 64 anos de idade (representando 52% da população em 2020).

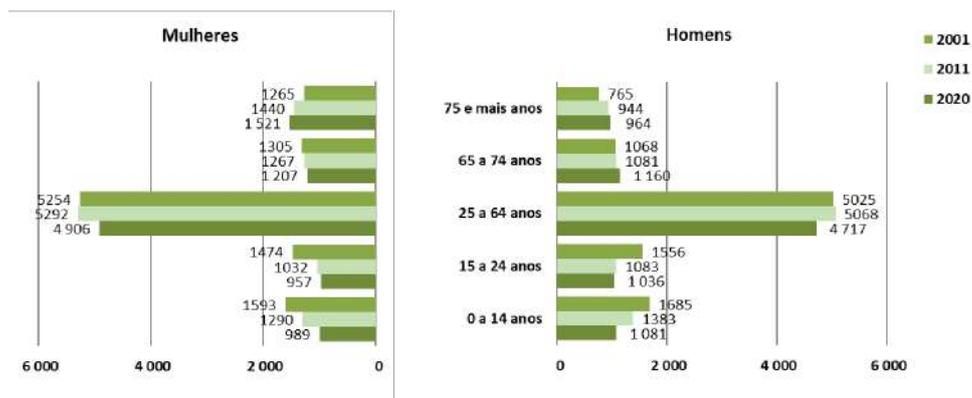


Figura 69 - Distribuição da população de Mangualde por grupo etário e sexo (2001, 2011 e 2020)

Ao nível do envelhecimento da população, os dados de 2020 mostram que em Mangualde por cada 100 jovens com menos de 14 anos, existem aproximadamente 234 idosos com mais de 65 anos. Comparando com os dados de 2001 e 2011 (Tabela 43), verifica-se que este nível de envelhecimento da população tem vindo a aumentar, sendo que em 2001 o número de cidadãos com idade superior a 65 anos por cada 100 jovens com menos de 14 anos era de 134 pessoas e em 2011 de 177 pessoas. Em 2020, este índice foi superior aos verificados em Viseu Dão Lafões (221), região Centro (206), Continente (169) e Portugal (167).

Tabela 43 – Distribuição da população por grande grupo etário em Portugal, no Continente, no Centro, Viseu Dão Lafões e Mangualde (2001, 2011 e 2020)

	Total			0-14			15-64			65 ou mais		
	2001 ⁽¹⁾	2011 ⁽²⁾	2020 ⁽³⁾	2001 ⁽¹⁾	2011 ⁽²⁾	2020 ⁽³⁾	2001 ⁽¹⁾	2011 ⁽²⁾	2020 ⁽³⁾	2001 ⁽¹⁾	2011 ⁽²⁾	2020 ⁽³⁾
Portugal	10 356 117	10 562 178	10298252	1 656 602	1 572 329	1 382 628	7 006 022	6 979 785	6 605 976	1 693 493	2 010 064	2 309 648
Continente	9 869 343	10 047 621	9 802 128	1 557 934	1 484 120	1 313 806	6 682 813	6 625 713	6 259 794	1 628 596	1 937 788	2 228 528
Centro	2 348 397	2 327 755	2 229 331	352 388	319 258	265 456	1 539 331	1 486 747	1 414 986	456 678	521 750	548 889
Viseu Dão Lafões	275 934	267 633	252 688	43 756	37 149	28 933	178 062	168 487	159 645	54 116	61 997	64 110
Mangualde	20 990	19 880	18 538	3 278	2 673	2 070	13 309	12 475	11 616	4 403	4 732	4 852

No que se refere ao índice de dependência dos idosos, em 2020 o município de Mangualde registou a existência de 42 idosos com 65 ou mais anos por cada 100 pessoas em idade ativa (entre os 15 e os 64 anos). Em 2001 este valor apontava para a existência de 33 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa e em 2011 para 38, verificando-se assim uma tendência de aumento do índice de dependência dos idosos no município ao longo dos anos. Comparativamente aos valores verificados em Viseu Dão Lafões (40), região Centro (39), Continente (36) e Portugal (35), em 2020, o índice de dependência dos idosos em Mangualde foi superior.

Em resumo, os indicadores de população mostram que, apesar de registar o terceiro maior número de residentes por município de Viseu Dão Lafões, a sua população é das mais envelhecidas desta região, tendo em consideração os índices de envelhecimento e de dependência de idosos.

6.9.4 Emprego e atividade económica

A taxa de atividade traduz o número de pessoas ativas, empregadas ou desempregadas, por cada 100 pessoas residentes. Em 2011, em Mangualde, este indicador situava-se nos 49,7%, superior ao valor verificado em 2001 (48,6%). A evolução positiva da taxa de atividade entre 2001 e 2011 contrariou a tendência verificada nas restantes unidades territoriais em estudo (INE, Censos 2001, 2021) (INE, Censos 2011, 2021). Relativamente à taxa de atividade analisada em 2020, verifica-se também uma tendência positiva entre 2011 e 2020, sendo que apenas se encontram publicados os valores das maiores unidades territoriais (até NUT II) (INE, 2021).

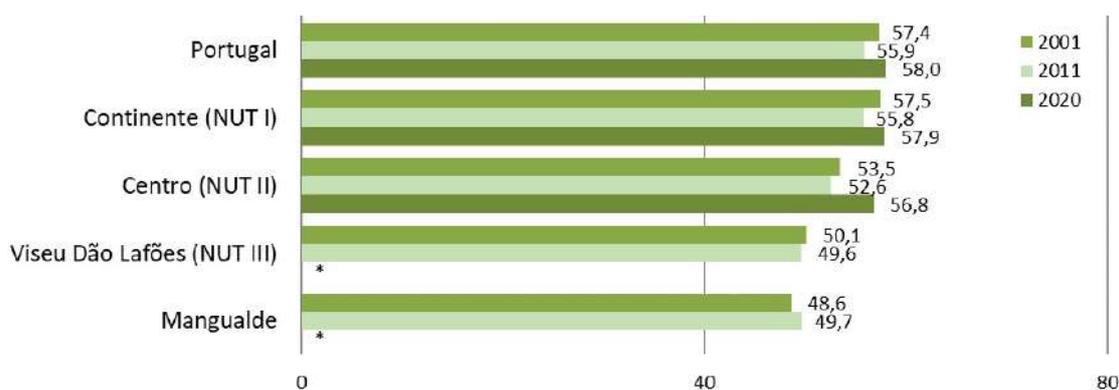


Figura 70 - Taxa de atividade de Portugal, do Continente, da região Centro (dados de 2001, 2011 e 2020) Viseu Dão Lafões e Mangualde (dados de 2001 e 2011)

A taxa de desemprego traduz o número de pessoas desempregadas por cada 100 pessoas ativas. Segundo os resultados dos Censos 2011, Mangualde apresentou um nível da taxa de desemprego de 13,9%, superior ao que se registou em Viseu e Dão Lafões (11,5%), Centro (11,0%), Continente (13,2%) e Portugal (13,2%). A evolução deste indicador entre 2001 e 2011 é muito negativa, aumentando 216% em Mangualde, aumento superior ao verificado em Viseu Dão Lafões (62%), Centro (90%), Continente (91%) e Portugal (94%) (INE, Censos 2001, 2021) (INE, Censos 2011, 2021). De acordo com o inquérito ao emprego conduzido pelo INE, sendo que apenas se encontram publicados os valores das maiores unidades territoriais (até NUT II), a taxa de desemprego apresenta uma tendência de decréscimo entre 2011 e 2020, reduzindo 49% na região Centro, 48% no Continente e 48% em Portugal (INE, Taxa de desemprego: total e por sexo (%), 2021).

Em termos de número de pessoas desempregadas e uma vez que é um número que varia significativamente ao longo do tempo, foi consultado o sítio do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP). De acordo com os dados estatísticos de julho de 2021 e conforme se pode verificar

pela análise da Figura 71, o número de desempregados em Mangualde é de 619, correspondendo 7,9% do desemprego em Viseu Dão Lafões, 1,4% da região Centro e 0,2% do Continente.

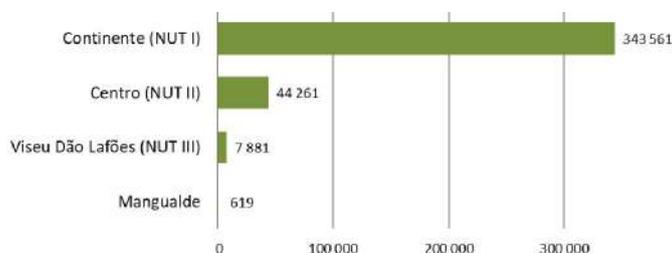


Figura 71 - Número de pessoas desempregadas em Mangualde, Viseu Dão Lafões, na região Centro e no Continente (julho 2021)

Deste número, a maioria são mulheres (61%), inscritos há menos de um ano (51%), à procura de novo emprego (88%), na faixa etária dos 35 aos 54 anos (37%) e com escolaridade ao nível do terceiro ciclo do ensino básico (24%) (ver Figura 72).

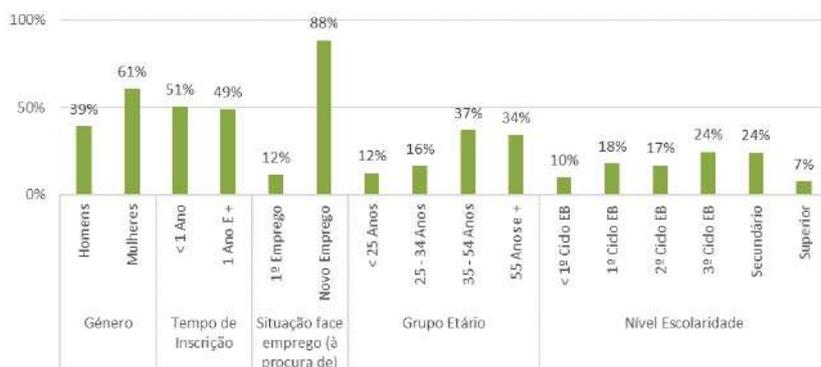


Figura 72 – Distribuição da percentagem de pessoas desempregadas por género, tempo de inscrição, situação face a emprego, grupo etário e nível de escolaridade em Mangualde

Em Mangualde, os dados de 2019 mostram que se encontram no concelho 1967 estabelecimentos, os quais representam aproximadamente 7% dos presentes em Viseu Dão Lafões (INE, 2021). Destes, destacam-se os estabelecimentos de “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” (21%). A indústria transformadora, onde se insere a PEUGEOT CITRÖEN, é composta por 126 estabelecimentos que representam 6% do número total de estabelecimentos presentes no concelho (Figura 73).

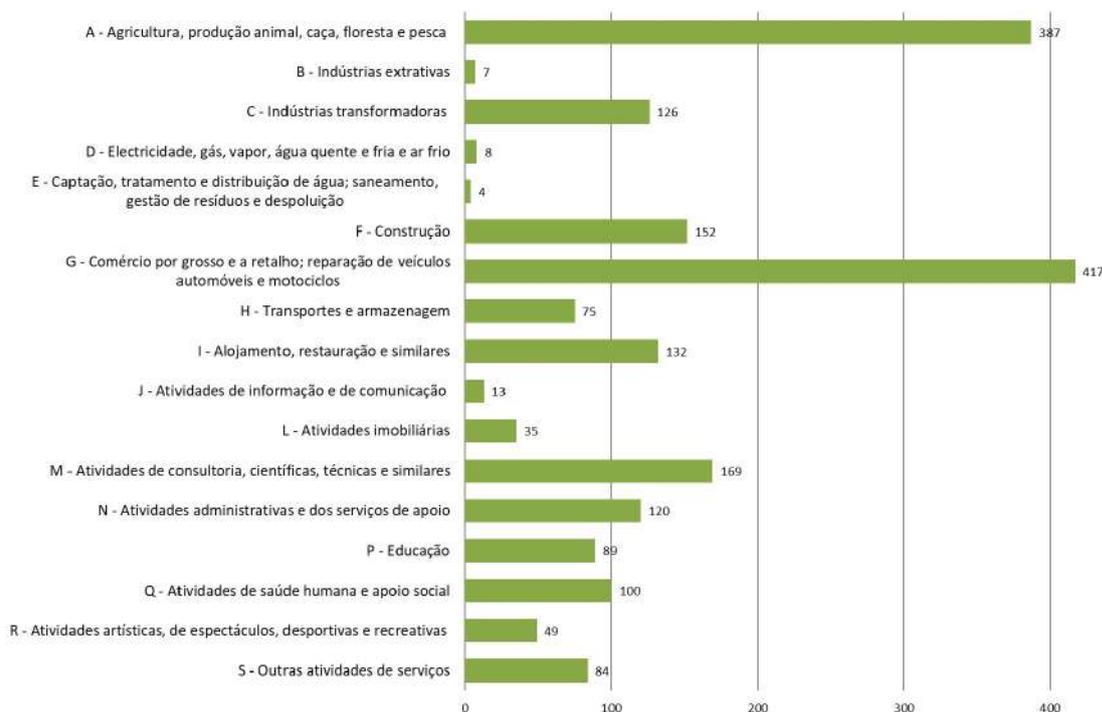


Figura 73 - Número de estabelecimentos em Mangualde segundo setor de atividade (2019)

Analisando o número de pessoas ao serviço dos estabelecimentos é de notar que, apesar das “Indústrias Transformadoras” apenas representarem 6% do total no concelho, o número de pessoas ao seu serviço representa 37% do total em Mangualde, com 2896 pessoas, a percentagem maior do concelho.

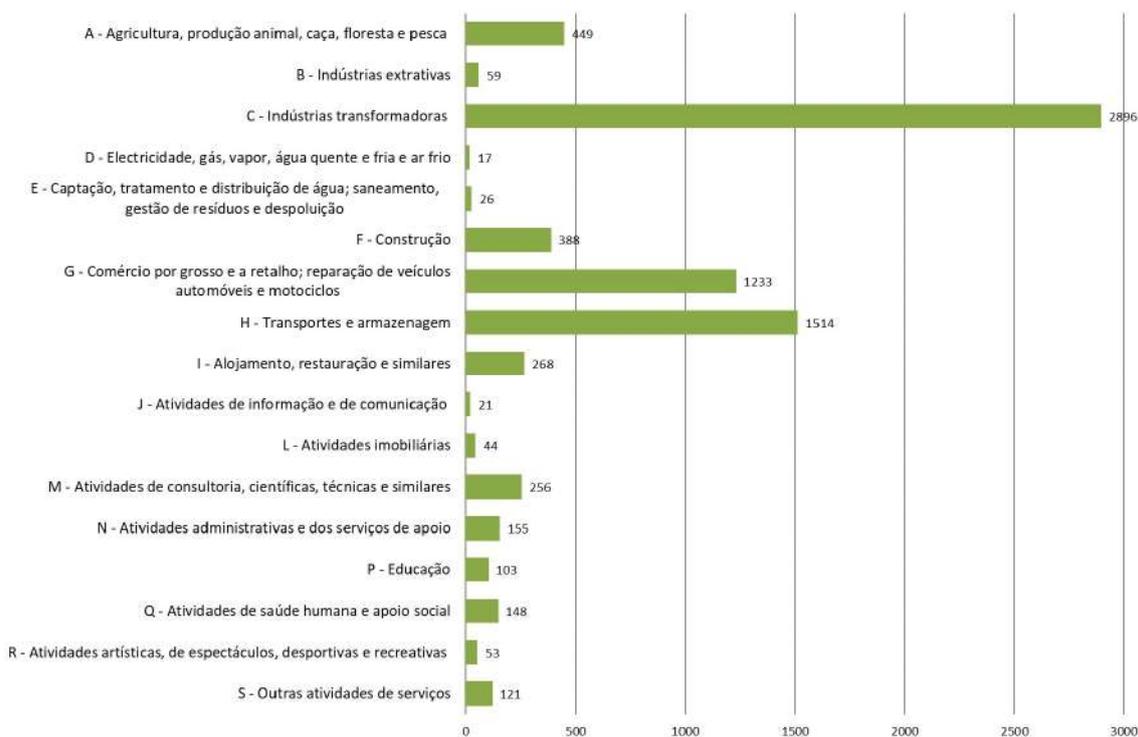


Figura 74 - Número de pessoas nos estabelecimentos de Mangualde segundo setor de atividade (2019)

Em resumo, os indicadores de emprego e atividade económica mostram que a taxa de desemprego em Mangualde é superior à das regiões onde se insere (Viseu Dão Lafões, Centro, Continente e Portugal), destacando-se o peso significativo que a indústria transformadora tem na empregabilidade do concelho, nomeadamente no que se refere ao número de pessoas ao seu serviço.

6.9.5 Infraestruturas sociais

Ao nível de infraestruturas de saúde, em Mangualde existem seis farmácias e dois postos farmacêuticos móveis (dados de 2020).

O município de Mangualde dispõe de um corpo de bombeiros voluntários (CBV) – Bombeiros Voluntários de Mangualde, e de uma unidade de socorro, a Cruz Vermelha Portuguesa.

O concelho dispõe ainda de um posto da Guarda Nacional Republicana.

6.9.6 Acessibilidades

No que se refere ao acesso viário à PEUGEOT CITROËN, este realiza-se pelas estradas nacionais EN16 ou EN234 sendo que ambas permitem o acesso à autoestrada A25 (IP5), a Norte da empresa.

A autoestrada A25 assegura a ligação de Mangualde à escala nacional e internacional, sendo que a A25 assume um papel importante na ligação do porto de Aveiro ao interior de país, permitindo a ligação de Oeste a Este e a interceção direta com outros acessos viários que garantem a ligação de Norte a Sul (como a autoestrada A1).

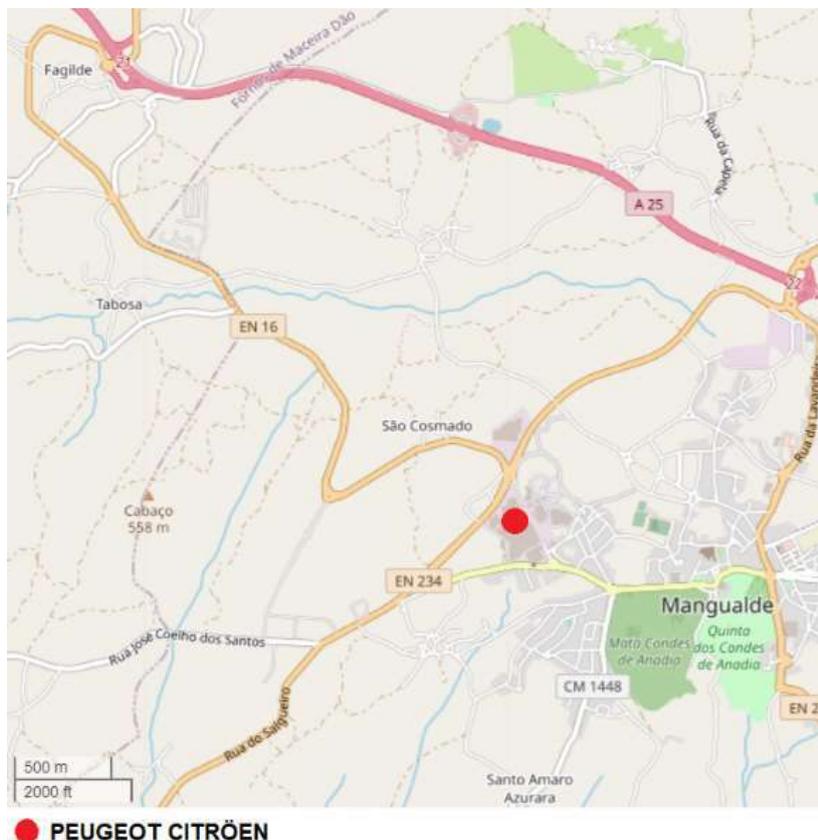


Figura 75 - Rede viária na envolvente da área do projeto.

No que se refere a acessibilidades ferroviárias à unidade industrial da PEUGEOT CITRÖEN, a estação de Mangualde, acessível através de um itinerário viário de aproximadamente 5 km por estradas locais, integra a Linha da Beira Alta, um percurso percorrido por comboios regionais entre Coimbra e Guarda e por comboios intercidades entre Lisboa e Guarda, possibilitando ainda a ligação a acessos ferroviários internacionais.

Ao nível das acessibilidades marítimas, o porto mais próximo é o Porto de Aveiro, localizado geograficamente a cerca de 80 km, no município de Ílhavo. Ao nível das acessibilidades aéreas, o Aeroporto de Francisco Sá Carneiro situa-se a aproximadamente a 100 km da PEUGEOT CITRÖEN.

6.9.7 Alvos Sensíveis

A PEUGEOT CITRÖEN encontra-se a cerca de 2 km, para noroeste, do centro da cidade de Mangualde. Inserindo-se num Espaço de Atividades Económicas, na envolvente da PEUGEOT CITRÖEN localizam-se diversas unidades industriais e empresariais, as quais se identificam na Figura 76.

Na sua proximidade (raio de 500 metros) identificam-se ainda espaços urbanos de baixa densidade, incluindo áreas habitacionais e outros alvos sensíveis como estabelecimentos de restauração e

hotelaria (Estalagem Cruz da Mata e Russa Hostel Residencial A. L.). Assim, pela proximidade de alvos sensíveis, existe um conjunto de aspetos naturais caracterizados no âmbito do EIA, nomeadamente a qualidade do ar e o ambiente sonoro, que estão também intimamente ligados com o fator ambiental socioeconomia, dada a sua influência sobre a qualidade de vida da população.

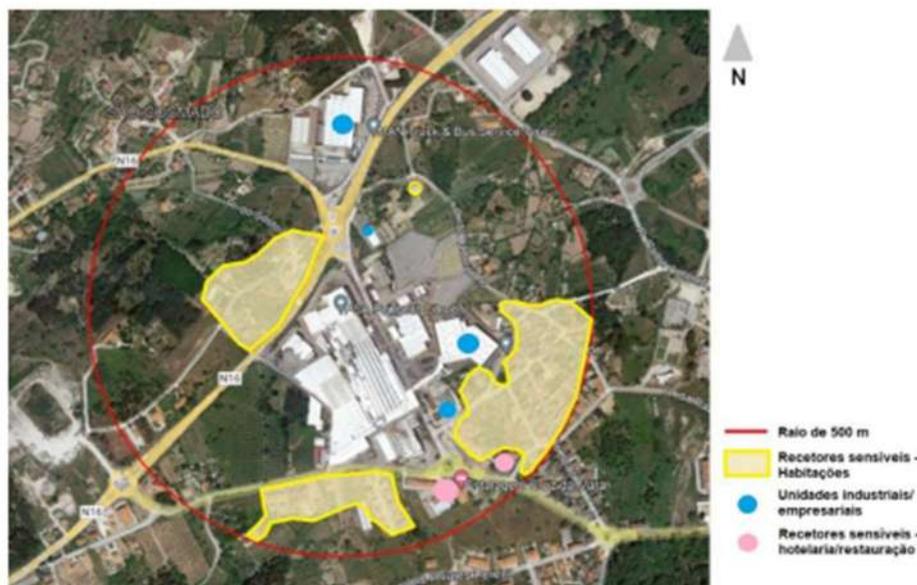


Figura 76 – Localização dos recetores sensíveis na envolvente do projeto (sem escala)

6.9.8 Identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento das atividades económicas ou de desenvolvimento regional

No que se refere à identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento das atividades económicas ou de desenvolvimento regional, na área de implantação do projeto identifica-se o “Programa Operacional Centro 2020” (designado por CENTRO 2020) que constitui um instrumento financeiro de apoio ao desenvolvimento da Região Centro de Portugal, gerido pela CCDR-C, e o Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (designado por COMPETE 2020) cujo apoio logístico e administrativo é assegurado pelo IAPMEI. Ambos os programas encontram-se integrados no Acordo de Parceria PORTUGAL 2020 e no atual ciclo de fundos estruturais da União Europeia. Adicionalmente, foi criado o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR 2020), um Programa integrado no pacote extraordinário de financiamento aprovado pela Comissão Europeia para dotar os países da zona euro de instrumentos destinados à recuperação económica e social.

6.9.9 Evolução previsível na ausência do projeto

Na ausência do projeto, que procura garantir a competitividade no mercado da PEUGEOT CITROËN e tendo em conta a conjuntura económica atual é de esperar uma redução do número de empresas da indústria transformadora em Mangualde, acompanhada da redução do número de trabalhadores ao seu serviço. Esta redução irá resultar no aumento da taxa de desemprego do concelho, que confirmará a tendência nacional verificada ao longo dos anos.

6.10 Paisagem

6.10.1 Introdução

A paisagem é vulgarmente definida como “a extensão do território que se abrange de um lance de vista e que se considera pelo seu valor artístico, pelo seu pitoresco”¹. No entanto, esse conceito pode ser considerado bastante redutor face ao seu verdadeiro significado, uma vez que, a Paisagem é uma entidade viva e dinâmica que está sujeita a um processo de evolução constante, sendo a expressão do espaço físico e biológico em que vivemos e o reflexo, no território, da vida e cultura de uma comunidade.

A análise visual e paisagística de um território implica o conhecimento dos seus vários fatores intrínsecos, nomeadamente os de ordem biofísica (entre os quais o relevo / geomorfologia, a geologia/litologia, as características da rede hidrográfica e o coberto vegetal) bem como os fatores extrínsecos, que constituem aspetos de ordem sociocultural, que atuam ao nível do sistema biofísico e que se refletem em formas de apropriação e construção desse território, concorrendo para a caracterização e/ou definição da paisagem, como sejam os modelos de povoamento ou a tipologia dos sistemas culturais.

Desse modo, a caracterização e avaliação em termos paisagísticos de uma determinada região deve ser acompanhada pela análise dos seus vários componentes, os quais podem ser agrupados da seguinte forma:

- **Biofísicos/Ecológicos:** dos quais é de salientar a geologia/litologia, o tipo de solos, o relevo/geomorfologia, as características da rede hidrográfica e o coberto vegetal;
- **Antrópicos:** incluem toda a ação humana sobre a paisagem, seja ela de natureza social, cultural ou económica (incluindo, por isso mesmo, as transformações de natureza agrícola e florestal), resumindo-se essa ação no fator Ocupação Atual do Solo;
- **Estéticos e percecionais/emocionais:** que se prendem com o “resultado”, em termos estéticos, da combinação de todos os fatores (tendo em consideração que as mesmas características podem combinar-se de diversas maneiras) e com a forma como esse “resultado” é percecionado/apreendido pelos observadores potenciais.

¹ Machado, José. Grande Dicionário da Língua Portuguesa.

A paisagem é, dessa forma, entendida como a expressão das ações humanas sobre um determinado território, constituindo uma entidade mutável, cuja sustentabilidade depende, necessariamente, do equilíbrio dinâmico das interações operadas sobre esse sistema biofísico.

A análise e caracterização da Paisagem no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto da “Ampliação da PEUGEOT CITROEN” é de grande importância e relevância, visto que, apesar de se tratar de uma unidade industrial que se encontra implementada e em normal atividade, não apresentando propostas de alteração do exterior da qual possam advir alterações ou perturbações em termos visuais, o seu funcionamento está diretamente relacionado com todos os processos do meio físico, do meio biológico e ecossistemas naturais, do meio socioeconómico, do uso e ocupação atual do solo e da componente sociocultural de toda a área de influência do projeto.

Considera-se essa análise, um procedimento fundamental para, não apenas, inferir acerca dos possíveis impactos determinados pelo projeto em si, mas também para a definição de estratégias de intervenção e minimização dos impactos negativos gerados pela implementação do projeto.

6.10.2 Metodologia

A caracterização da paisagem foi efetuada com base num conjunto de critérios de valoração objetivos, perceptíveis imediatamente e o menos possível propícia a interpretações subjetivas. Dessa forma, passou por estabelecer um conjunto de relações entre os aspetos cénicos e visuais e o funcionamento da estrutura que lhe está subjacente e que lhe é indissociável, tornando-a desse modo, independente da sensibilidade pessoal, facilitando o estabelecimento dessas mesmas relações, bem como das conjeturas que delas advenham.

A metodologia para fundamentar essa caracterização baseou-se na análise da sua estrutura biofísica, a localização geográfica e oportunidades de uso/exploração, associada às características culturais intrínsecas. A área em estudo engloba, para além do local de projeto, toda a sua envolvente próxima num raio de 3000m (Figura 77), escala suficiente para uma melhor e mais clara compreensão do sistema estrutural e fisiográfico do território envolvente afetado pelo presente projeto, considerando também a atual bagagem educativa, cultural, socioeconómica e emotiva da generalidade dos recetores sensíveis aqui presentes.

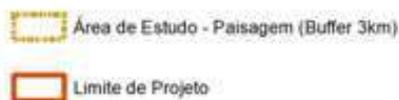
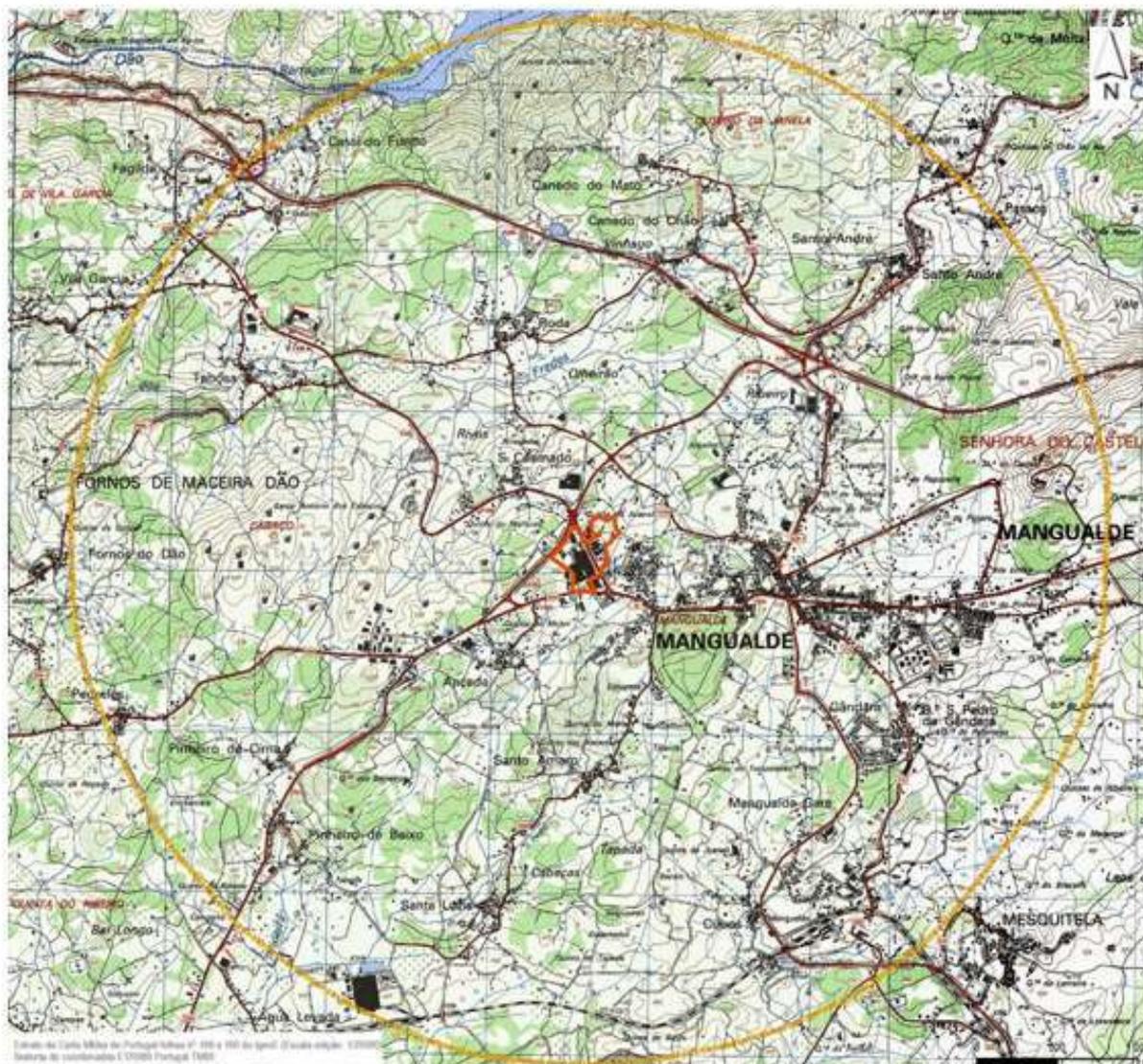


Figura 77 - Área de estudo do descritor Paisagem

Numa primeira fase, procedeu-se a um trabalho de recolha e tratamento de informação através da consulta e análise da cartografia disponível (modelos digitais de terreno, cartas militares, ortofotomapas, fotografias aéreas, cartas de solos e de uso do solo), bem como, recolha de bibliografia da região em estudo complementada, com trabalho de campo de análise e observação *in loco*.

Nesse sentido, a caracterização visual e paisagística é esquematizada através da identificação e caracterização das unidades de paisagem presentes na área em estudo e dos elementos estéticos

abrangidos pela área de intervenção do projeto, através da análise das suas componentes visuais e estruturais mais relevantes na sua envolvente, com vista a avaliar se a implementação do projeto (intrusão visual no território) conduzirá a incompatibilidades visuais ou a alterações graves nos cenários característicos do espaço onde se insere, dependendo da sua maior ou menor capacidade de absorção e sensibilidade à introdução de novos elementos na paisagem.

Após essa primeira análise, foi então quantificada a Sensibilidade da Paisagem a potenciais alterações, assentando nos conceitos da Qualidade e Absorção Visual. A confrontação entre a sensibilidade paisagística, as características visuais e as condições de observação, possibilita a avaliação dos potenciais impactos paisagísticos negativos resultantes da implementação do Projeto, para que, posteriormente, se possam estabelecer medidas de minimização adequadas.

De forma a determinar a extensão da influência do Projeto na paisagem envolvente baseada na definição da sua visibilidade potencial, foi efetuada uma análise visual que teve por base a informação digitalizada altimétrica dos modelos digitais de terreno da SRTM², com recurso a software de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), criando um modelo digital de terreno (MDT) da área em estudo, aferida depois com o levantamento topográfico atualizado da área de projeto e cartografia topográfica mais atual disponível de forma a analisar a bacia visual gerada pela implementação do projeto e quais os locais onde se identifica uma maior concentração de potenciais recetores sensíveis, a partir dos quais o projeto é potencialmente visível, designadamente, espaços urbanos, miradouros e outros locais de estadia, vias de comunicação rodoviária, entre outros.

6.10.3 Caracterização da paisagem regional e local

A análise da paisagem compreende, conforme referido previamente, uma componente estrutural e funcional cuja avaliação está interligada à identificação e caracterização das unidades homogéneas que a compõem. De acordo com a publicação *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, a área em estudo, localiza-se na região Centro de Portugal e enquadra-se no grupo de unidades de paisagem F – Beira Alta.

A Beira Alta caracteriza-se por um tipo climático de transição, em que períodos de clima atlântico alternam com os de matiz continental, acentuando as suas características continentais à maior penetração para o interior do território, sendo frequentes os nevoeiros persistentes nas zonas mais baixas. Em termos geomorfológicos, apresenta alguma heterogeneidade, verificando-se um relevo no geral ondulado, marcado por serras, situações mais ou menos onduladas e vales expressivos, com variações altimétricas significativas (dominando as altitudes entre os 200 e os 600 metros), sendo constituído predominantemente por solos do tipo litólicos associados a xistos e a granitos.

Destaca-se nessa paisagem, as várias serranias (Montemuro, Freita e Arada, Caramulo, Bussaco, Leonil e Lapa) e os vales bem expressivos (Paiva, Vouga, Dão e Mondego), com presença constante

² NASA, Shuttle Radar Topography Mission.

de povoamentos florestais e de manchas agrícolas constituídas por mosaicos de pequenas parcelas, compartimentadas por muros de pedra ou sebes.

Em termos de vegetação autóctone, corresponde a uma zona de vegetação de predominância natural do *Quercus robur* (carvalho roble) e do *Quercus pyrenaica* (carvalho negral), que embora presente em algumas manchas, é evidente a substituição destas espécies, por outras com maior rentabilidade económica a curto prazo, tais como o eucalipto e o pinheiro bravo.

No que diz respeito à ocupação humana neste território abrangido por esta região, destaca-se a cidade de Viseu como principal núcleo populacional e toda a sua envolvente urbana tratando-se da capital de distrito e a maior cidade em termos regionais, localizando-se cerca de 11 km para noroeste da área de projeto. Destaque ainda para a cidade de Mangualde com o núcleo urbano mais próximo da área de projeto, estando a mesma inserida na periferia oeste dessa cidade.

No que diz respeito ao local de projeto, insere-se numa área aplanada, num espaço onde se verificam vários espaços edificados com áreas urbanas e industriais na envolvente, apresentando um carácter pouco ordenado e, de um modo geral, com reduzido carácter estético ou interesse ao nível de ordenamento e planeamento urbano ou de paisagem (Figura 78).



Figura 78 – Local onde se insere a área de projeto

6.10.4 Identificação e caracterização das Unidades de Paisagem

A geomorfologia e o coberto vegetal são fatores determinantes na identidade da paisagem da área em estudo, que de acordo com a bibliografia utilizada, se encontra inserida na unidade de paisagem 45 –

Dão e Médio Tejo, numa parte do vale do Dão a qual se divide ainda numa subunidade (45A) conforme representado na Figura 79.

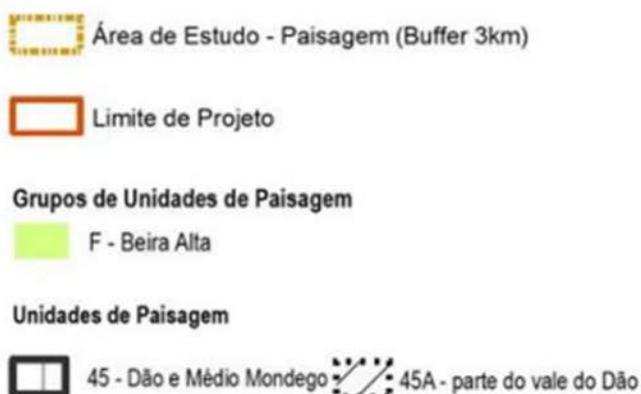
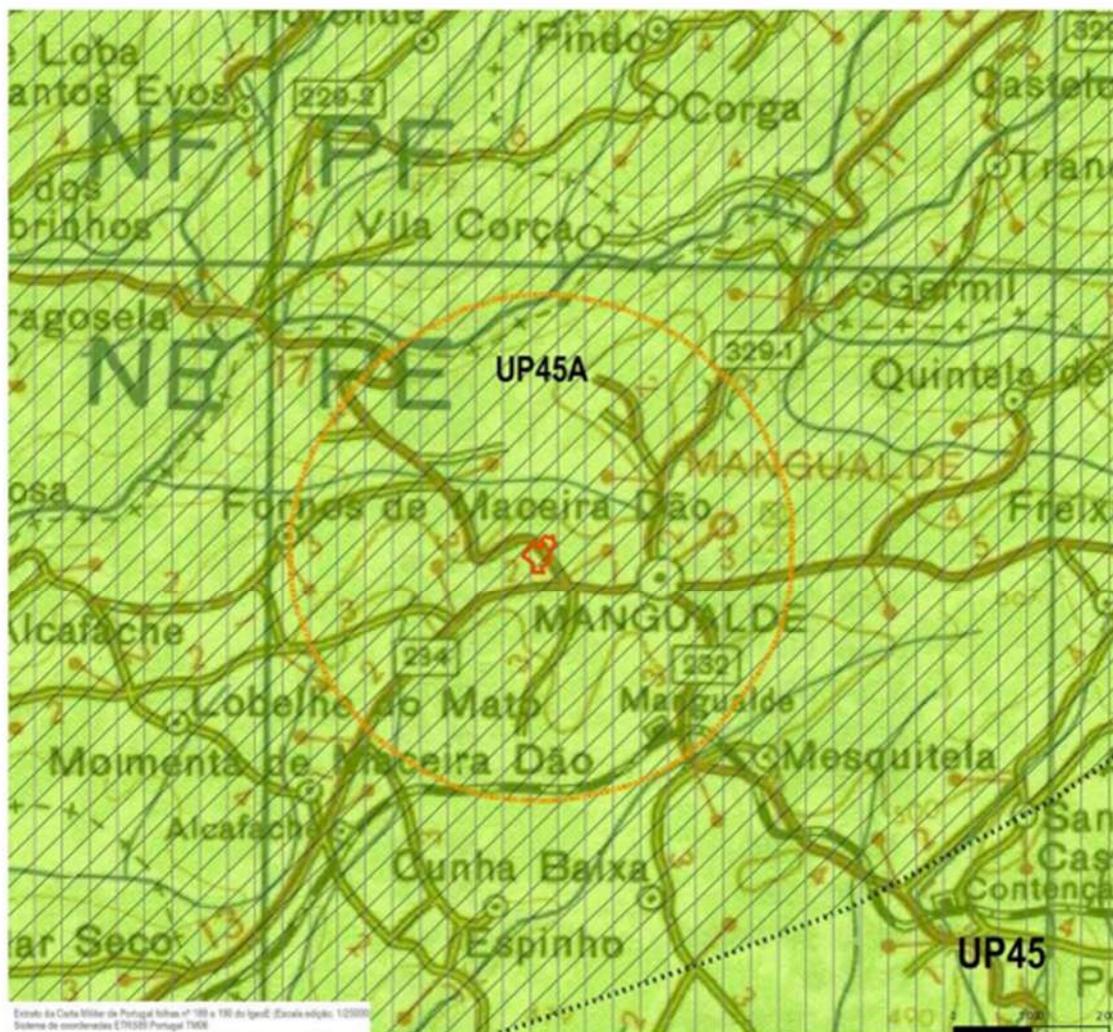


Figura 79 - Carta de Unidades de Paisagem

Esta unidade com paisagens bastante heterogéneas, desenvolve-se fundamentalmente ao longo de um planalto inclinado, que desce no sentido nordeste-sudoeste, constituído por uma sequência de colinas e pelos vales dos rios Dão, Mondego e Alva, que o atravessam, marcado por encostas bastante declivosas em oposição às áreas aplanadas e onduladas que dominam nas zonas mais elevadas. Encontra-se rodeada por um conjunto de serras com forte presença que também contribuem para definir o seu carácter – as serras da Estrela e Lousã (a sudeste), a do Buçaco (a sudoeste), o Caramulo (a noroeste) e a serra da Lapa (a norte).

Mais especificamente, a subunidade de paisagem 45A, corresponde a uma parte do vale do Dão, vale no geral aberto e com vertentes de declive acentuado, caracterizado em termos de ocupação do solo pelos matos e áreas florestais nas zonas mais elevadas (Figura 80), enquanto na base das encostas e zonas mais baixas e férteis, está instalada a agricultura, sobretudo de vinha, olival, pomares e hortas (Figura 81), associada aos aglomerados urbanos.

Em termos cromáticos, destaca-se no conjunto da paisagem da área em estudo, um predomínio da tonalidade verde-escura, devido à presença dominante dos povoamentos florestais, e algumas manchas mais escuras, resultado de alguns núcleos urbanos e industriais com maior densidade de construção.

Em termos de edificação, na área em estudo verificam-se alguns fenómenos de edificação dispersa, sobretudo, ao longo das principais vias rodoviárias, mas de um modo geral a edificação concentra-se sobretudo em núcleos urbanos, verificando-se ainda um evidente crescimento da ocupação industrial e comercial junto às principais vias de comunicação e acesso automóvel.

Os núcleos populacionais presentes são maioritariamente de pequena e média dimensão, estando a área de projeto inserida numa zona industrial na periferia de Mangualde, núcleo urbano de maior dimensão da área de estudo. Para além deste, identificam-se ainda no buffer analisado, no seu quadrante Norte a povoação de Tabosa, Roda e Santo André, a 2100 m, 1300 m e 2300 metros respetivamente, Fornos de Maceira Dão, a Oeste, a cerca de 3000 metros e a Sul, Santa Luzia a cerca de 2000 metros.

O carácter da paisagem é ainda intrinsecamente marcado pelo eixo da IP5/A25 que atravessa a área em estudo no quadrante Este a cerca de 1400 m do limite do projeto.

Por este motivo, esta é uma unidade cujos valores de elevada singularidade se encontram associados em particular à zona ocupada pelo vale do rio Dão, o qual se intersecta parte do limite norte da área de estudo. Contudo, em termos globais, a sua identidade foi sendo afetada negativamente pela redução das áreas agrícolas em detrimento das áreas florestais pouco diversificadas e pela pressão urbanística, com a fraca qualidade arquitetónica dos edifícios, infraestruturas e vias de comunicação, bem como pelo desordenamento e desorganização territorial dos vários elementos construídos.



Figura 80 - Mancha florestal na envolvente Este da área de projeto, vista Este-Oeste



Figura 81 – Área agrícola identificada na área em estudo, a cerca de 1 200 m, a Norte do limite da área de projeto

6.10.5 Análise e caracterização da Estrutura da Paisagem

Com vista a caracterizar a estrutura paisagística da área em estudo, foi efetuada uma breve análise da sua fisiografia (hipsometria, declives e orientações de encostas), bem como da atual ocupação do solo,

tendo como base, modelos digitais de terreno, cartografia militar e de uso dos solos, fotografias aéreas atualizadas, posteriormente coadjuvado com prospeção e trabalho de campo.

Conforme referido na metodologia (ponto 6.10.2) a área abrangida pela análise engloba, para além da área de projeto, a sua envolvente próxima (num raio de cerca de 3 km), uma vez que, a sua influência visual extravasa os seus limites reais.

As diferentes cartas de caracterização biofísica que seguidamente se apresentam, foram realizadas a partir dos Modelos Digitais de Elevação do SRTM³ abrangidos pela área em estudo e aferidas com a topografia da carta militar relativa a essa área territorial.⁴

Hipsometria

A identificação das variações altimétricas do território é fundamental para a perceção das formas de relevo e do carácter cénico, constituindo um passo importante para a caracterização e avaliação da Paisagem. O modelo digital do terreno permitiu representar graficamente a carta hipsométrica para uma leitura perceptível do relevo (Figura 82). Com base na cartografia produzida, foi analisada a altimetria do território, de forma a identificar os fenómenos de orografia relevantes na atual situação de referência.

Para tal, considerando que a área em estudo se encontra numa região caracterizada pela elevada altitude, e apresenta uma variação de cotas altimétricas de cerca de 300 m, foram ponderados intervalos de 50 metros para definição das classes cartografadas, determinando-se 6 classes hipsométricas, designadamente: espaços com altitudes inferiores a 350 m, espaços com altitudes entre os 350 e os 400 m, 400 a 450 m, 450 a 500 m, 500 a 550 m, e espaços com altitudes superiores a 550 m (em que a cota máxima é 620 metros).

As classes hipsométricas mais representativas na área em estudo são as compreendidas entre os 450 e os 550 m, encontrando-se a área de projeto totalmente inserida na classe 500 a 550 metros.

As cotas altimétricas inferiores a 350 m são pouco representativas e encontram-se associadas às áreas de vale da bacia do rio Dão no quadrante Norte da área em estudo. As áreas com cotas superiores 550 m possuem alguma representatividade, encontrando-se no quadrante Este da área em estudo a cota 620 m, correspondente ao ponto mais elevado da área analisada, identificado na paisagem como um ponto topográfico notável, refere à Ermida da Senhora do Castelo (Conjunto do Santuário da Senhora do Castelo).

³ <http://srtm.csi.cgiar.org/>

⁴ Carta Militar de Portugal, IGeoE.

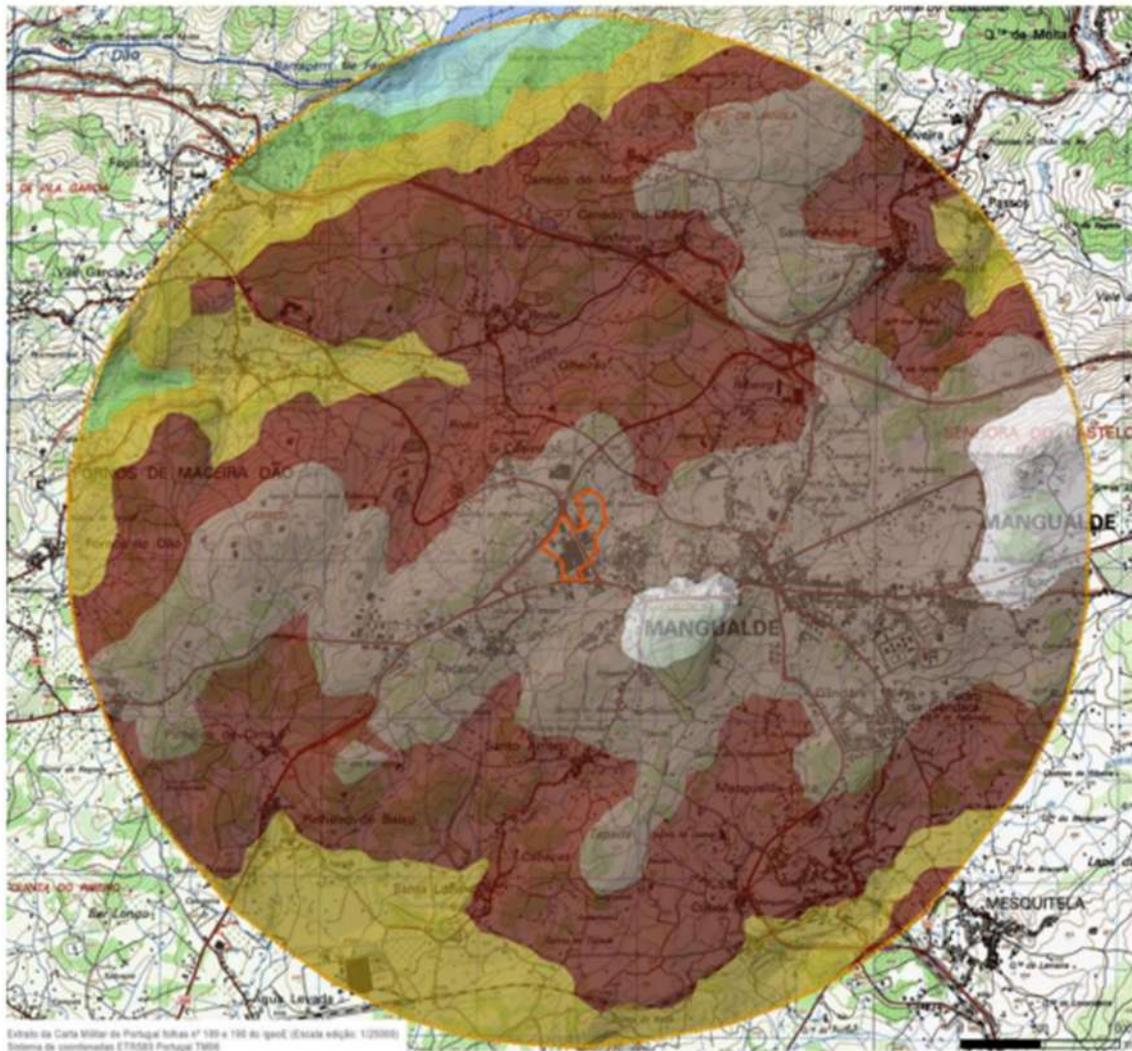


Figura 82 - Carta hipsométrica

Declives

A análise dos declives de um território permite uma caracterização mais pormenorizada da sua morfologia, uma vez que, revela as dinâmicas superficiais referentes sobretudo às drenagens e riscos de erosão.

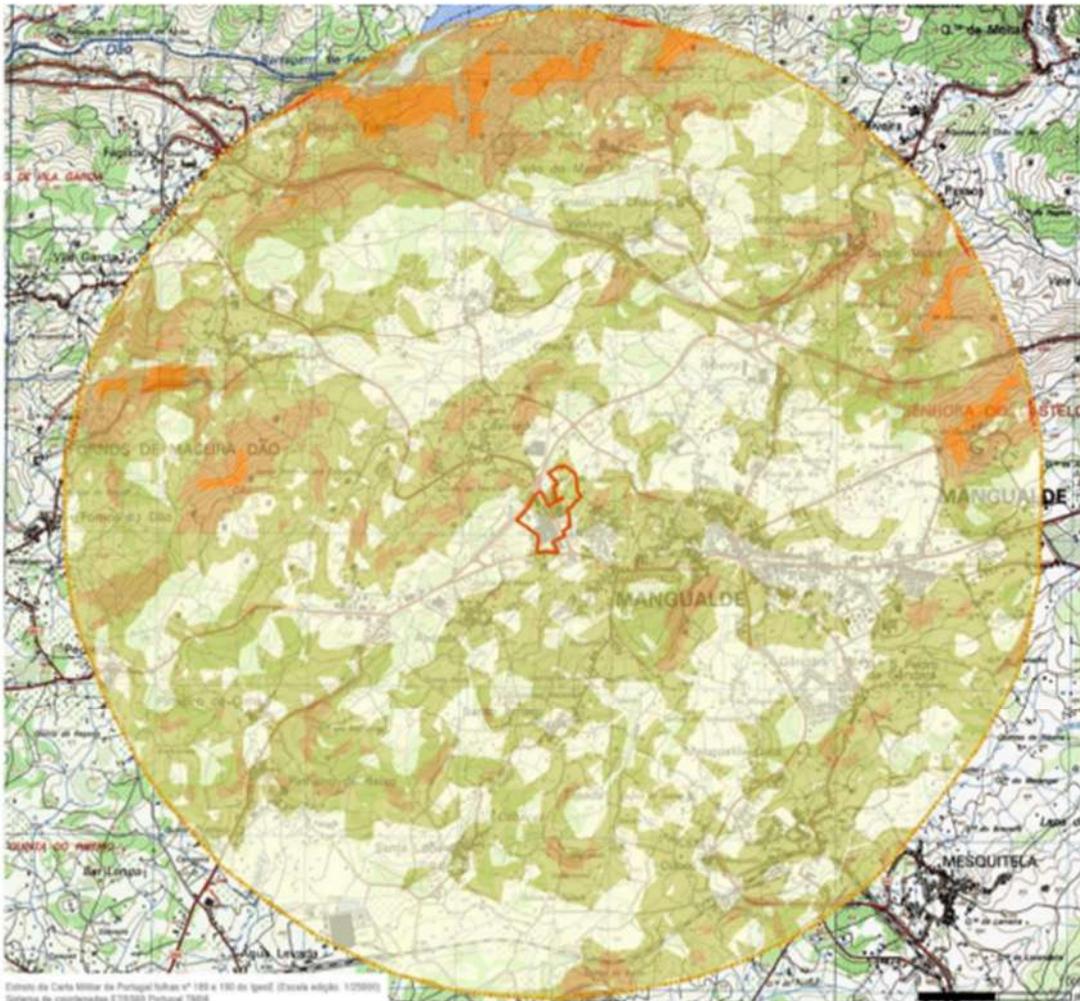
O estudo dos declives, para além de facilitar a leitura da topografia natural, permite ainda efetuar uma caracterização objetiva sobre os tipos de usos possíveis e apropriados para um determinado local, dado que condicionam diretamente a ocupação do solo e as acessibilidades. A escolha das classes de declives (Tabela 44) esteve relacionada com 3 fatores: relevo presente na área em estudo, escala de trabalho utilizada (1:25000) e objetivos do presente Estudo (avaliação de impactes na paisagem).

Tabela 44 – Classes de Declives

CLASSE DE DECLIVES	CLASSIFICAÇÃO GERAL	PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS
0-4 %	DECLIVES PLANOS /APLANADOS	Espaços sem restrições e com aptidão para diferentes usos intensivos (agrícola, recreativo, florestal), desde que sejam acautelados os problemas de drenagem.
4-8%	DECLIVES SUAVES	Reduzidos riscos de erosão e poucas restrições à implantação de diferentes usos e funções. Apresentam algumas restrições à implantação de usos que impliquem alterações morfológicas significativas ou consideráveis movimentações de terra.
8-15%	DECLIVES MODERADOS	Moderados riscos de erosão, determinando limitações a obras de construção e movimentos de terras. Agricultura viável em patamares/socalcos. Elevadas limitações à construção.
15-25%	DECLIVES ACENTUADOS	Riscos de erosão elevados e limitações para todo o tipo de construções. Percursos pedonais admissíveis apenas segundo as curvas de nível.
>25%	DECLIVES MUITO ACENTUADOS	Riscos de erosão muito elevados que impõem restrições muito severas para todos os usos, incluindo os agrícolas e florestais. Problemas graves de estabilidade e segurança. Em situações abruptas (> 45%) é recomendável a interdição a todos os usos.

Da análise da Carta de Declives (Figura 83) é possível comprovar a situação topográfica da área em estudo, verificando-se o predomínio dos declives suaves e áreas aplanadas. A área de projeto insere-se também em áreas de declives suaves e áreas aplanadas.

Os locais com declives acentuados e muito acentuados, identificam-se no quadrante Norte da área em estudo, embora pouco frequentes e predominantemente associados ao vale do Dão.



 Área de Estudo - Paisagem (Buffer 3km)

 Limite de Projeto



Declives (%)

 Plano / Aplanada (0 - 4 %)

 Suaves (4 - 8%)

 Moderados (8 - 15%)

 Acentuados (15 - 25%)

 Muito acentuados (> 25%)

Figura 83 - Carta de declives

Orientação das Encostas

A determinação da orientação de encostas permite obter informações detalhadas acerca do conforto climático de cada local. Dessa forma, torna-se possível definir localizações adequadas para usos específicos.

A determinação da orientação das encostas constitui um dado fisiográfico relevante, uma vez que, permite definir locais de maior ou menor conforto climático e, conseqüentemente, estabelecer áreas de maior ou menor aptidão para os diversos tipos de uso com diferentes exigências em termos de exposição à radiação solar e aos ventos dominantes. No âmbito do presente estudo, a orientação das encostas apresenta ainda uma importância acrescida uma vez que influencia diretamente a visibilidade da área de projeto.

A Carta de Orientação de Encostas elaborada (Figura 84) considerou 4 classes: Espaços planos que não possuem uma orientação dominante; Encostas frias e pouco iluminadas, orientadas a noroeste, norte e nordeste (NW-N-NE); Encostas temperadas e medianamente iluminadas, orientadas a leste e sudeste (E-SE); e Encostas quentes e bem iluminadas, orientadas a oeste, sudoeste e sul (W-SW-S).

A análise da carta de orientação de encostas obtida permite concluir que a paisagem em estudo apresenta alguma variação da exposição das suas encostas, com evidente predomínio no quadrante Norte das encostas frias e pouco iluminadas, enquanto no quadrante Sul, se destaca a predominância de encostas temperadas e quentes com boa exposição solar.

No que diz respeito à área de projeto, insere-se num espaço aplanado, parcialmente orientado a Norte-Nordeste, com encostas frias e pouco iluminadas, e pequenas zonas orientadas a Este-Sudeste, com encostas temperadas e medianamente iluminadas, caracterizando-se no geral, por apresentar média iluminação e conforto térmico.

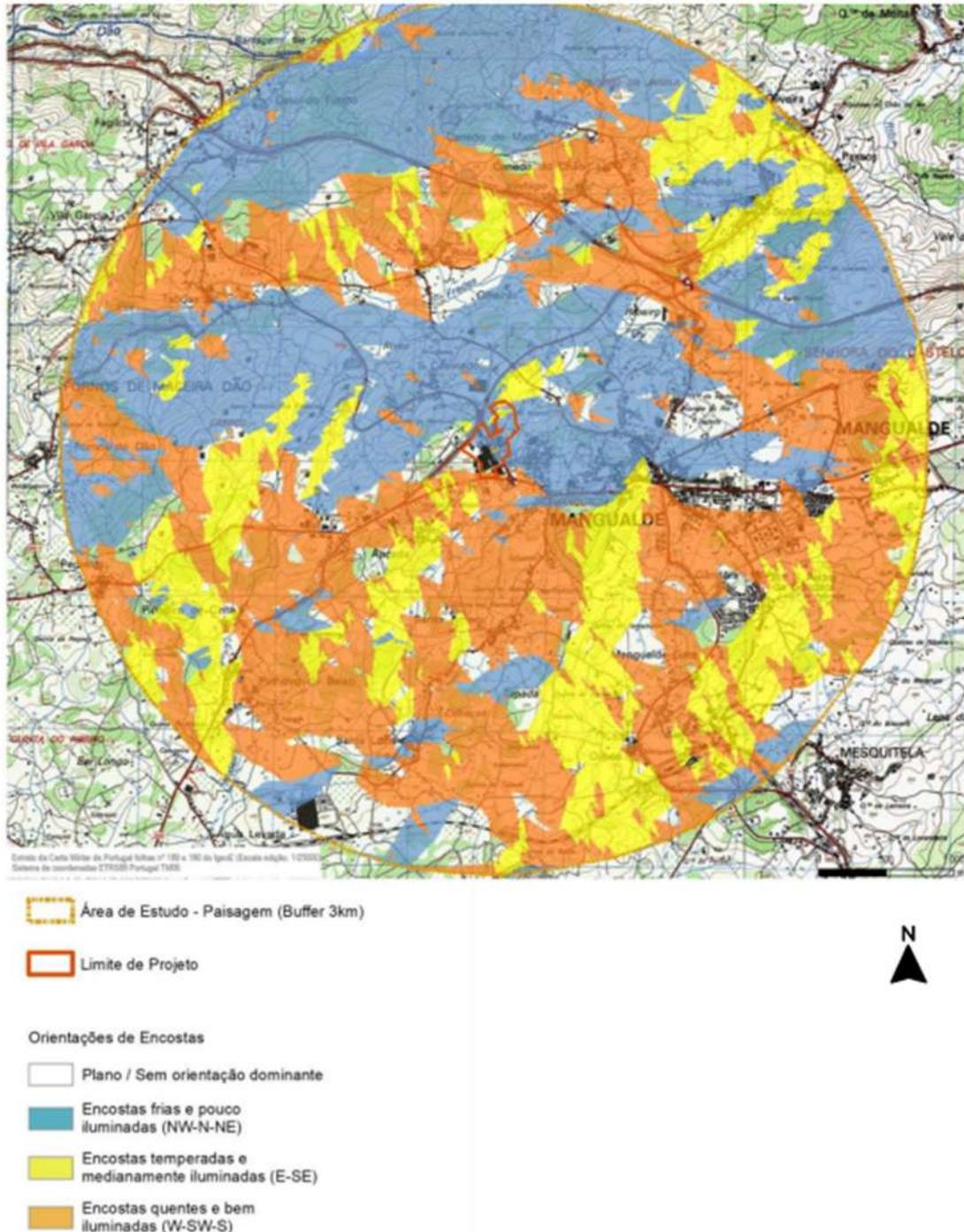


Figura 84 - Carta de orientação das encostas

Ocupação atual do solo

No âmbito da caracterização e avaliação de impactes na Paisagem torna-se fundamental proceder a um levantamento e análise das diversas tipologias da ocupação atual do solo, de modo a identificar um dos seus elementos mais visíveis.

Da análise efetuada, verificou-se que, na área em estudo, a ocupação do solo predominante é de uso agrícola e florestal. As áreas agrícolas, no geral de pequena dimensão, encontram-se nas zonas mais férteis e baixas do território, contíguas ao tecido edificado. As áreas florestais compõem-se de povoamentos florestais jovens e adultos, essencialmente de pinheiro bravo e eucalipto, surgindo também manchas dispersas de carvalhos.

Em termos de edificação verifica-se um povoamento tradicional predominantemente denso, com alguma dispersão e cuja disseminação ao longo das vias de comunicação mais importantes tem vindo a acentuar-se nas últimas décadas. (Figura 85).

No que diz respeito à área de projeto (Figura 86), insere-se na freguesia de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, em zona de cariz industrial, infraestruturada e edificada, distribuída por um conjunto de edifícios, implantados de forma dispersa, mas coerente, de modo a garantir funcionalidade à atividade desenvolvida, ocupados com instalações produtivas, armazenamento, instalações sociais e compartimentos técnicos. As áreas exteriores às instalações encontram-se impermeabilizadas quase na sua totalidade, não apresentando interesse particular em termos do seu valor estético ou paisagístico, destacando-se, no entanto, o conjunto de elementos arbóreos presentes.

Os aglomerados urbanos e as edificações dispersas, bem como as vias de comunicação e os pontos sobrelevados do território, que intersectam a área em estudo são os locais onde, potencialmente, se encontrarão os principais recetores/observadores sensíveis para a área de projeto.



Figura 85- Ocupação atual do solo na envolvente Norte, a cerca de 1200 m da área de projeto



Figura 86- Ocupação atual do solo na área de projeto

6.10.6 Visibilidades para a área de projeto

A metodologia de análise adotada na determinação da extensão da influência do projeto na paisagem envolvente baseou-se na definição da sua visibilidade potencial. Essa análise visual teve por base a

informação digitalizada a partir dos Modelos Digitais de Elevação do SRTM abrangidos pela área em estudo⁵.

A análise realizada não considerou a existência de elementos na paisagem que possam “camuflar” a área de projeto, tais como a vegetação arbórea bem desenvolvida, edifícios e outras infraestruturas, permitindo a aferição da extensão dos impactes visuais, para além da atual ocupação do território. Assim, quanto maior, mais irregular e recortada for a área delimitada, maior é o impacte visual da estrutura analisada, uma vez que existe uma maior variação na direção dos raios visuais e, conseqüentemente, a sua presença será mais notória⁶.

Podem ainda considerar-se três limiares de visibilidade, em função dos quais é avaliado o significado dos impactes expectáveis:

- a zona próxima, até 750 m de distância, na qual a área de projeto é visível nitidamente e com pormenor;
- a zona média, com intervalo entre 750 m e 1 500 m, onde, apesar de se ver nitidamente a área de projeto, os seus pormenores se esbatem, impondo-se na paisagem, pelo conjunto dos elementos que a constituem;
- a zona longínqua, ou cénica, com um limiar de visibilidade superior a 1 500 m, em que a área de projeto se destaca na paisagem englobada no cenário, isto é, como massas que se impõem cada vez menos, à medida que o observador se afasta. Dependendo das condições de visibilidade, condicionadas pelo clima local (existência de neblinas e nevoeiros), a sua presença será mais ou menos notória.

Essa análise é essencial para avaliar os impactes futuros no que diz respeito à fase de exploração do projeto e teve em consideração a tipologia das infraestruturas preexistentes, nomeadamente, a cota de implantação, forma arquitetónica e volumetria.

Do cruzamento das áreas visíveis com o zonamento dos limiares de visibilidade e a presença de povoações e ou vias de hierarquia superior, resulta a avaliação dos impactes visuais associados. Essa avaliação foi efetuada de uma forma expedita e teve por base as Folhas nº189 e 190 da Carta Militar de Portugal (escala 1:25000)⁷ e fotografias aéreas obtidas através do *GoogleEarth*, complementada com visita de campo com a finalidade de aferir os principais observadores sensíveis na área de influência do projeto.

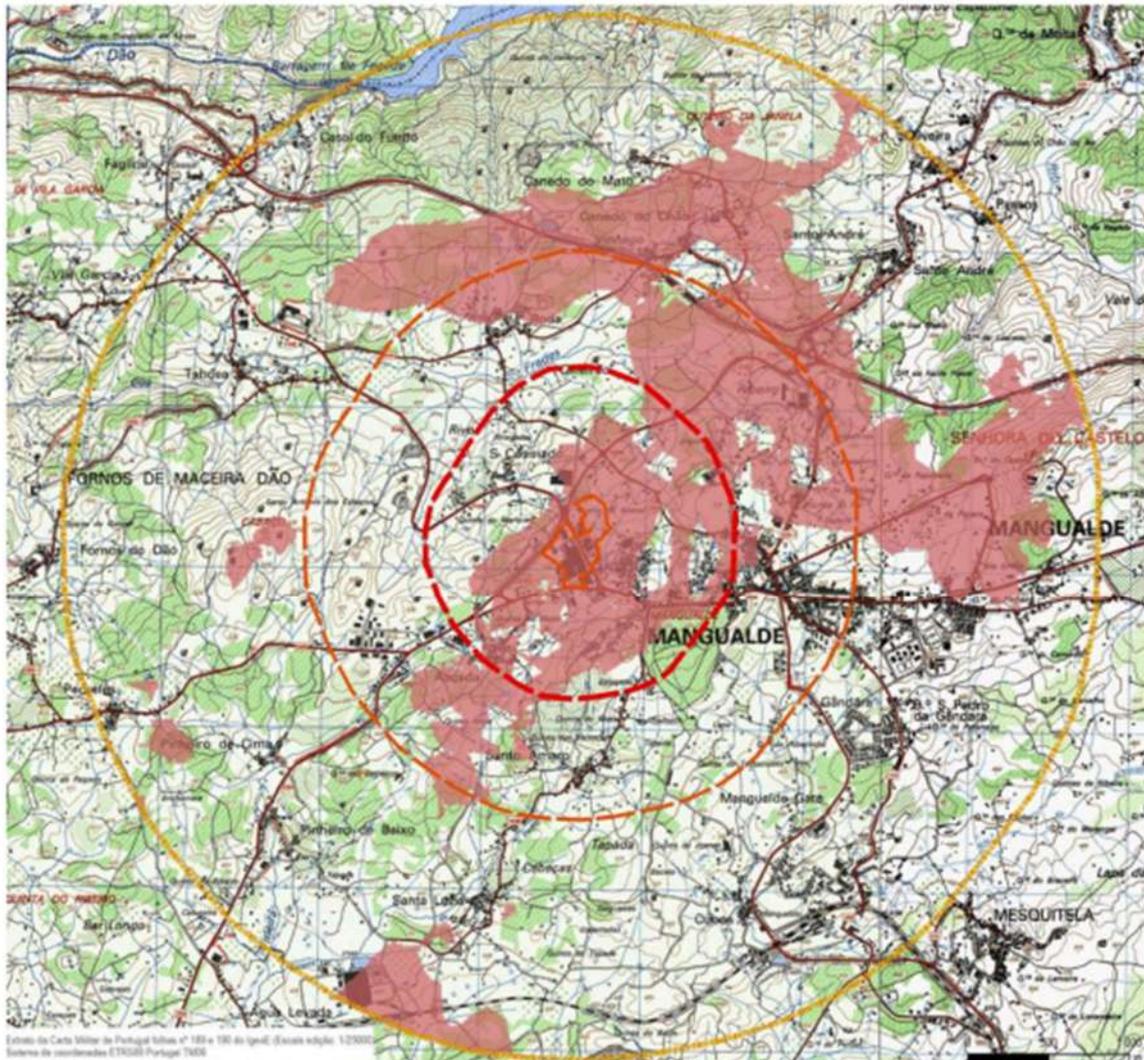
Relativamente às condições de observação, foi efetuada uma análise de visibilidades com base no modelo tridimensional do terreno. Foi analisada a visibilidade para a área de influência do projeto, partindo do princípio de que, se há visibilidade dessa área para o exterior, o inverso também ocorrerá (princípio de intervisibilidade entre dois pontos).

⁵ <http://srtm.csi.cgiar.org/>

⁶ ESCRIBANO *et al.* 1989;

⁷ Carta Militar de Portugal, IGeoE.

Com base nos pressupostos acima apresentados foi realizada a Carta de Visibilidade Potencial (Figura 87) na qual é possível verificar que a área de projeto apresenta elevada acessibilidade visual, com particular incidência na área próxima ($d < 750$ m) e no quadrante Nordeste da área em estudo, devido a situar-se num local sobrelevado e aplanado do território, num espaço bastante circunscrito topograficamente, apesar do elevado número de observadores sensíveis presentes na envolvente, decorrente de várias unidades industriais aqui presentes, das edificações urbanas e vias de comunicação rodoviária, ferroviária e pedonal.



 Área de Estudo - Paisagem (Buffer 3km)

 Limite de Projeto

Bacia Visual do Projeto

 Visibilidade potencial do projeto

Limiares de Visibilidade

 Área próxima ($d < 750$ m)

 Área intermédia ($750 < d < 1500$ m)



Figura 87 – Carta de Visibilidade Potencial

Salienta-se que a análise da visibilidade potencial não considera a presença de edifícios e infraestruturas, bem como as manchas de vegetação arbórea densas existentes na envolvente imediata da área de projeto e que ocultam, no que diz respeito aos recetores sensíveis identificados, a visibilidade a partir do exterior.

Para além da análise digital foi também efetuada uma análise visual *in situ*, com o objetivo de identificar os locais com maior acesso visual e com maior número de observadores sensíveis potenciais na envolvente, identificando-se, os locais ao longo das estradas e ruas que confinam com a área do projeto e alguns pontos sobrelevados na topografia junto a alguns núcleos populacionais.

Com base no conceito da intervisibilidade entre pontos, foi efetuada uma análise visual a partir de pontos selecionados na envolvente da área de projeto com potencialidade de acesso visual. Assim, foram identificados e analisados três pontos principais de observação, nomeadamente, o PObs 1, localizado no quadrante Este, a cerca de 600 m da área de projeto, a partir da Rua Dr. Diamantino Furtado (Figura 88), o PObs 2, localizado no quadrante Norte, a partir da Estrada Nacional 234, a cerca de 1 200 m da área de projeto (Figura 89), o PObs 3, localizado a Este da área de projeto, a cerca de 2 800 m, a partir da Ermida da Senhora do Castelo - Conjunto do Santuário da Senhora do Castelo (Figura 90).

O PObs1 devido à sua localização na proximidade da área de projeto, em área urbana de Mangualde, constitui um ponto que apresenta visibilidade parcial sobre a área de projeto dada a sua posição próxima embora com elementos parcialmente obstrutivos à sua visibilidade. O PObs2 possui acesso visual parcial para a área de projeto, uma vez que, a vegetação e o edificado existentes na envolvente reduzem consideravelmente a sua visibilidade real, impedindo o seu acesso visual em grande parte dos locais onde se identificam os principais recetores sensíveis na envolvente. O PObs 3, situado na zona longínqua, constitui um ponto distinto que apresenta visibilidade total sobre a área de projeto, dada a sua posição privilegiada sobre a envolvente, à cota 620 m, sem elementos obstrutivos à sua visibilidade.



Figura 88 - Ponto de observação (PObs 1) para Oeste, a cerca de 600 m da área de projeto, na Rua Dr. Diamantino Furtado, no quadrante Este da área em estudo



Figura 89 - Ponto de observação (PObs 2) para Sul, a partir da Estrada Nacional 234, a cerca de 1 200 m da área de projeto, no quadrante Norte da área em estudo.

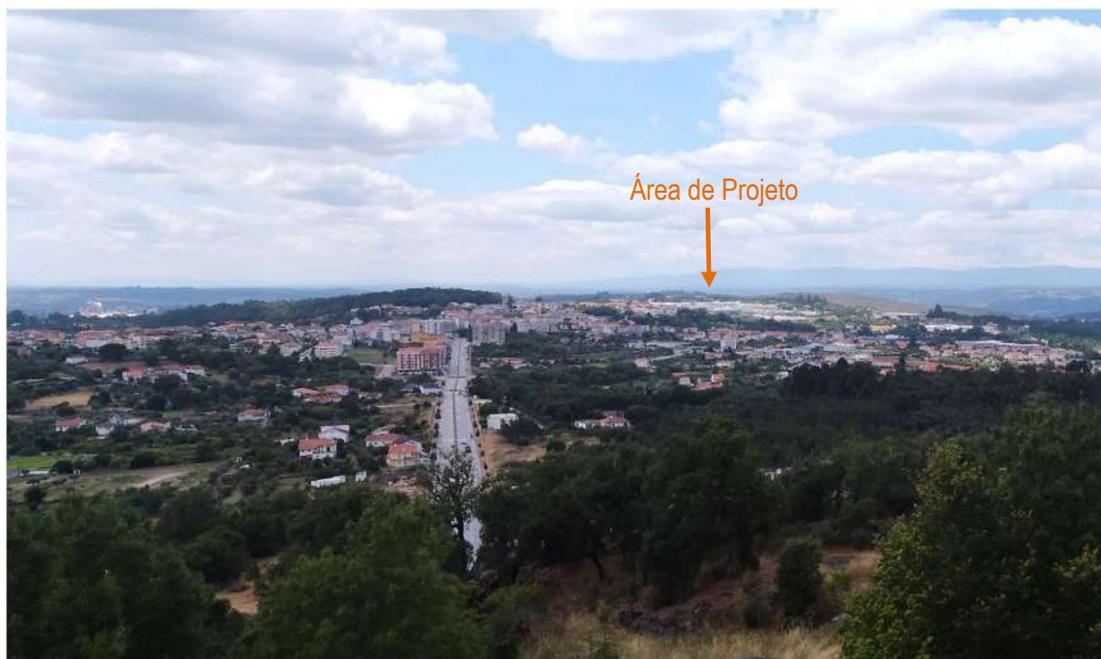


Figura 90 - Ponto de observação (PObs 3) para Oeste, a cerca de 2 800 m do limite da área de projeto, a partir da Ermida da Senhora do Castelo (cota 620 m), no quadrante Este.

6.10.7 Qualidade paisagística e visual

A paisagem é a expressão mais facilmente captável do estado geral do ambiente. Nesse sentido, um território biologicamente equilibrado, esteticamente bem conformado, culturalmente integrado e ambientalmente saudável, terá como resultado uma paisagem de elevada qualidade, que será imediatamente apreendida em termos da qualidade visual da mesma.

Para determinar a qualidade visual e paisagística da área em estudo foi efetuada uma avaliação com base nos seguintes critérios:

- **Fragilidade**, que analisa a capacidade que o meio tem de “dar resposta” à ação de agentes perturbadores. Depende de condicionalismos biofísicos tais como, fatores fisiográficos, edafo-climáticos e bióticos (comunidades vegetais e animais) prevalentes;
- **Diversidade**, que caracteriza a paisagem analisada relativamente à riqueza e variedade de elementos paisagisticamente significativos;
- **Integração paisagística**, que relaciona as características morfológicas, de cor, textura, forma, escala, etc., dos elementos componentes da paisagem em análise, com as características paisagísticas globais da paisagem envolvente.

Ao nível local, identificam-se características biofísicas que transmitem elementos interessantes, que conferem movimento e singularidade a esta paisagem, nomeadamente, o seu relevo ondulado e os

vales abertos, os espaços agrícolas tradicionais, a presença de água e algumas manchas com florestas autóctones e tradicionais, e ainda a presença de pontos notáveis na paisagem.

No entanto, a ocupação atual do solo com predomínio de manchas de floresta de produção, a qual apresenta uma elevada uniformidade e baixa diversidade associado ao facto da vegetação existente ser pobre e pouco variada, com forte predomínio do pinhal de pinheiro bravo e também alguns espaços ocupados com matos rasteiros de baixo valor ecológico, conferem-lhe uma expressão monótona dos padrões de forma, cor e textura. Essa sensação de monotonia é apenas interrompida, em termos gerais, pela presença das vias de comunicação e de áreas urbanas e pequenos aglomerados com pouco interesse arquitetónico e alguns espaços agrícolas associados de carácter de subsistência.

No que diz respeito à área de projeto, corresponde a áreas de qualidade visual baixa, onde já se desenvolve a atividade industrial.

Considerando as características identificadas, é possível afirmar que, a qualidade visual é predominantemente de valor médio na área em estudo.

6.10.8 Sensibilidade paisagística e visual

A análise da sensibilidade paisagística e visual determina a capacidade que a paisagem tem de manter as suas características e qualidade intrínseca, face ao tipo de alterações preconizadas pelo projeto.

A sensibilidade visual da paisagem encontra-se diretamente dependente da qualidade da mesma e do potencial de visualização a que a mesma se encontra sujeita.

Os parâmetros da análise da sensibilidade visual da paisagem são os seguintes:

- **Absorção visual** - analisa a capacidade que a paisagem tem para absorver novas estruturas do tipo das preconizadas pelo projeto, com base no grau de afetação das suas características intrínsecas, que dependem de fatores no espaço envolvente tais como o porte da vegetação, a dimensão média das manchas de ocupação, etc.;
- **Acessibilidade natural** - expressa a facilidade de acesso às diferentes zonas relativamente à rede fluvial ou em função do declive associado a cada um dos seus constituintes;
- **Acessibilidade adquirida** – analisa a acessibilidade das diferentes unidades em relação à existência de infraestruturas de circulação, viárias, ferroviárias ou unicamente pedonais e proximidade de aglomerados populacionais;
- **Incidência visual** – exprime a visibilidade do local considerado, relativamente à envolvente, diferenciando zonas com um alto nível de emissão de vistas de zonas visualmente fechadas, encerradas sobre si mesmas. Este parâmetro está dependente das características morfológicas da paisagem.

As condições fisiográficas da paisagem são determinantes na análise da sua sensibilidade visual. A morfologia do território da área em estudo define as acessibilidades, naturais e adquiridas e a sua incidência visual.

O potencial de visualização é função das condições topográficas principais, expressas pelo grau de incidência visual, pela acessibilidade e pelo grau de iluminação a que se encontra sujeita a paisagem. Dessa forma, quanto maior for a qualidade paisagística, o grau de incidência visual e a acessibilidade global, maior será a sensibilidade visual da paisagem analisada.

No que respeita à sensibilidade paisagística, esta é dependente, acima de tudo, da fragilidade/sensibilidade dos ecossistemas que a constituem, sendo tanto maior quanto mais próximo se encontrar do estado natural, ou mais raras/específicas forem as espécies presentes.

Considerando as características gerais da área em estudo, e de acordo com os critérios anteriormente explicitados, a sensibilidade visual será reduzida a média, uma vez que, se trata de uma paisagem bastante homogénea em termos de ocupação de solo, em que a presença de vegetação de porte arbóreo e as suas características topográficas e de relevo contribuem para confinar parcialmente os horizontes visuais na envolvente à área de projeto e atenuar o seu potencial de incidência visual, reduzindo a suscetibilidade, mesmo considerando a existência de um significativo número de recetores sensíveis na envolvente.

Apesar do elevado número de observadores sensíveis dispersos pela área em estudo com visibilidade potencial para a área de projeto, o facto de a valoração da sua qualidade visual ser média, resulta num aumento da sua capacidade de absorção visual e conseqüente redução da acessibilidade visual real para a área de projeto.

Acresce referir que se trata de um projeto cuja unidade industrial já se encontra completamente implantada, inserindo-se no seio de uma zona industrial, em que as estruturas construídas se enquadram nas volumetrias do conjunto e da envolvente sem introdução de elementos dissonantes e em que não haverá lugar a qualquer alteração exterior e conseqüentemente ao nível visual e paisagístico. Esses fatores reduzem consideravelmente a incidência e sensibilidade visual da área de projeto.

6.10.9 Evolução previsível na ausência de projeto

Para a atual situação de referência analisada, no que diz respeito ao fator ambiental Paisagem, o não licenciamento do projeto em estudo, resultará na manutenção da atual situação verificada, visto que todas as infraestruturas e edifícios que existem atualmente na unidade industrial já se encontram construídos, não se prevendo qualquer alteração visual ou paisagística com a implementação do presente projeto.

6.11 Clima e alterações climáticas

6.11.1 Clima

6.11.1.1 Introdução

O conhecimento do clima predominante numa região assume especial importância no planeamento e gestão das atividades socioeconómicas e na consciência dos riscos climáticos que podem afetar essas mesmas atividades.

Conforme convencionado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima é caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, designando-se valor normal de um elemento climático o valor médio correspondente a um número de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante daquele elemento no local considerado. Segundo a OMM, designam-se por normais climatológicas os apuramentos estatísticos em períodos de 30 anos que começam no primeiro ano de cada década (1901-30, 1931-1960, ..., 1961-1990...). Estas são as normais de referência, embora se possam calcular e utilizar normais climatológicas nos períodos intercalares, por exemplo, 1951-80, 1971-2000.

O fator clima constitui um fator de enquadramento determinante na análise dos impactes do projeto em estudo nas alterações climáticas bem como na vulnerabilidade do mesmo face a este fenómeno.

Para a caracterização climatológica da área onde se insere a PEUGEOT CITROEN, recorreu-se a dados de parâmetros climatológicos registados pela estação meteorológica pertencente à rede oficial do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) mais próxima da área em estudo, a estação de Viseu, referentes ao período 1971-2000, recorrendo-se a séries mensais e anuais de observações (Normais Climatológicas). Foram também consultados os dados disponibilizados no Portal do Clima.

Os resultados das normais climatológicas 1971-2000, as últimas disponíveis, permitem também identificar os diferentes tipos de clima, tendo-se utilizado para Portugal Continental a classificação de Köppen-Geiger. De acordo com esta classificação, na maior parte do território Continental o clima é temperado, do Tipo C, verificando-se o Subtipo Cs (Clima temperado com Verão seco) e as seguintes variedades:

- **Csa**, clima temperado com Verão quente e seco nas regiões interiores do vale do Douro (parte do distrito de Bragança), assim como nas regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela (exceto no litoral oeste do Alentejo e Algarve).
- **Csb**, clima temperado com Verão seco e suave, em quase todas as regiões a Norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e nas regiões do litoral oeste do Alentejo e Algarve.

As letras apresentam o seguinte significado:

- **C**: Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura dos três meses mais frios varia entre os -3°C a 18°C e a temperatura média do mês mais quente é superior a 10°C;
- **s**: A estação seca é o verão, em que a quantidade de precipitação do mês mais seco do semestre quente é inferior a 1/3 da do mês mais chuvoso do semestre frio e inferior a 40 mm;
- **a**: Verão quente com temperatura média do mês mais quente superior a 22°C;
- **b**: Verão quente com temperatura média do mês mais quente menor ou igual a 22°C e com quatro meses ou mais com temperatura média superior a 10°C.

A área relativa ao projeto em estudo situa-se no tipo de clima Csb.

De acordo com a informação disponibilizada pelo site do IPMA, a estação de Viseu, que se encontra localizada na Estação Agrária de Viseu, possui as seguintes características:

- Localização: Latitude - 40°40'N; Longitude - 07°54W; Altitude - 443m
- Início de funcionamento: 01-01-1879
- Dados de observação: 1971-2000
- Encontra-se a cerca de 12 km para noroeste da unidade industrial da Peugeot Citroen.

6.11.1.2 Caracterização climática regional

Temperatura

Os dados relativos à temperatura do ar na estação climatológica de Viseu, para o período compreendido entre 1971-2000, são apresentados na Figura 91. Da análise dos dados verifica-se, entre outros, que: a média da temperatura média anual varia entre 6,9°C em janeiro e 21,4°C em julho; a média das temperaturas máximas varia entre 11,6°C em janeiro e 29,2°C em julho; e a média das temperaturas mínimas varia entre 2,2°C em janeiro e 13,5°C em julho. Verifica-se ainda que o maior valor de temperatura máxima registado neste período foi de 40,5°C em julho e o menor valor da temperatura mínima foi de -7,3°C em fevereiro.

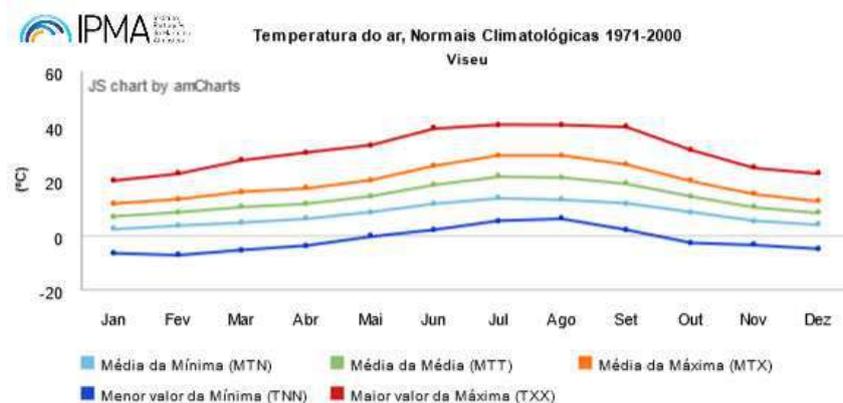


Figura 91 – Temperatura do ar, normais climatológicas Bragança, 1971-2000

Precipitação

Os dados relativos à precipitação na estação climatológica de Viseu, para o período compreendido entre 1971-2000, são apresentados na Figura 92. Como se pode verificar, a distribuição anual da precipitação é típica do clima mediterrânico com uma elevada concentração da precipitação na estação fria e uma quase ausência de precipitação nos meses mais quentes. Observa-se ainda que dezembro é o mês mais chuvoso, com uma média de 195,4 mm de precipitação média mensal, e julho o mais seco, com um registo de 19,2 mm de precipitação média mensal. A precipitação média anual atinge o valor de 1169,9 mm.

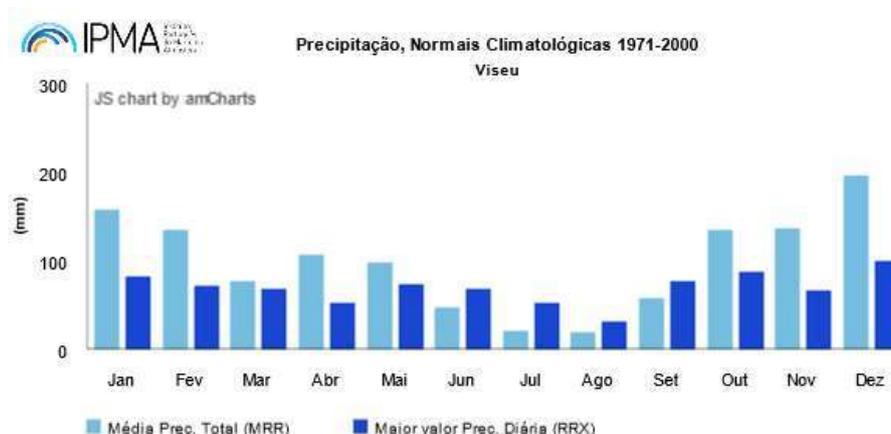


Figura 92 – Precipitação, normais climatológicas Bragança, 1971-2000

Humidade relativa

A humidade relativa do ar consiste na proporção entre a quantidade de vapor de água existente e a que podia existir àquela dada temperatura, pelo que é expressa em percentagem (%). A possibilidade de ocorrência de precipitação aumenta à medida que a humidade do ar se aproxima de 100%. Os valores registados às 9h são representativos da média dos valores das 24h diárias.

A análise dos dados relativos à estação climatológica de Viseu, para o período compreendido entre 1971-2000, indica que os valores médios mais baixos são registados durante os meses de julho e agosto, com o valor mínimo de 64% em julho, e os valores médios mais altos nos meses de dezembro e janeiro, meses em que se observa o valor máximo de 85%. O valor médio anual da humidade média relativa 75%.

Velocidade do vento

Relativamente à velocidade do vento, os valores médios mensais mais elevados da velocidade do vento, tendo por base o período compreendido entre 1971-2000, na estação climatológica de Viseu, observam-se nos meses de fevereiro a abril, correspondendo a 5,9 km/h. Este valor baixa com progressivamente à medida que o ano evolui e atinge o seu mínimo em setembro e novembro (4,3 km/h). O valor médio anual da velocidade média do vento é de 5,1 km/h.

Evaporação

Os dados relativos à evaporação na estação climatológica de Viseu, para o período compreendido entre 1971-2000, indicam que esta grandeza varia entre os 40,4 mm em janeiro e os 143,3 mm em julho. Considerando o valor de precipitação médio anual de 1169,9 mm e valor médio anual de evaporação

de 979,4 mm, conclui-se que o saldo é positivo e que, conseqüentemente, a região em estudo não é suscetível à ocorrência de secas.

Insolação

Entende-se por insolação o número de horas de sol descoberto durante um determinado período. Na estação climatológica de Viseu, para o período compreendido entre 1971-2000, foi registado um valor médio anual de 2406,7 horas. Os meses com mais horas de insolação correspondem a julho e agosto, com 312,3 horas e 302,7 horas, respetivamente, enquanto dezembro e fevereiro foram os meses com menos horas de sol, com 115,4 horas e 129,8 horas, respetivamente.

6.11.2 Alterações Climáticas

6.11.2.1 Introdução

A consideração das alterações climáticas no procedimento de avaliação de impacte ambiental resultou da transposição para direito interno da Diretiva 2014/52/EU que consubstanciou o atual regime jurídico de avaliação de impacte ambiental. No tocante às alterações climáticas o RJAIA consagra a necessidade de avaliação do impacte do Projeto sobre o clima bem como a vulnerabilidade do próprio projeto às alterações climáticas.

Neste contexto, recorreu-se às informações disponibilizadas no 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas bem como nos dados e instrumentos existentes no âmbito da “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Viseu”, que contém as projeções climáticas ao nível local, elaborada no âmbito do Projeto ClimAdaPT.Local.

6.11.2.2 Alterações climáticas em Portugal

De acordo com o IPCC a emissão de gases com efeito estufa (GEE) é, muito provavelmente, a causa principal do aquecimento observado no século passado e que a manutenção dos níveis de emissões atuais levará a aumento da temperatura do sistema climático com potenciais impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas. As emissões de GEE podem resultar de vários setores de atividade. Entre os principais GEE contam-se o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido de azoto (N₂O) e os hidrofluorcarbonetos (HFCs).

O 5º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013) vem salientar que o aquecimento global é evidente, destacando as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), provenientes de ações antrópicas, como potenciais causadores do aquecimento observado durante o século XX, concluindo que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 -1900 (ENAAAC 2020, 2015).

Relativamente ao clima futuro espera-se que a emissão continuada de GEE provoque um aumento adicional da temperatura média global e variadas alterações no sistema climático, que apenas uma substancial e sustentada redução de emissões poderia limitar. Cenários recentes projetam um aumento entre 0,3°C a 0,7°C para o período 2016-2035 e de 0,3°C a 4,8°C para o período 2081-2100, relativamente a 1986-2005. Assim, e comparativamente a 1850-1900, é provável que a temperatura média global à superfície supere os 1,5°C ou até mesmo os 2°C, até ao fim do século XXI (2081-2100).

O relatório do IPCC refere, também, que é praticamente certo que, na maioria das áreas continentais, aumente a frequência de extremos de calor, ao contrário dos extremos de frio que serão cada vez menos frequentes, tanto em termos diários como sazonais. Um exemplo de eventos extremos são as ondas de calor, em relação às quais se espera um aumento da frequência e também da duração. No que se refere à precipitação, a incerteza do clima futuro é substancialmente maior. As alterações na precipitação não serão uniformes.

Estudos recentes realizados no âmbito dos Projetos SIAM, SIAM_II e CLIMAAT_II, com o objetivo de avaliar o estado das alterações climáticas em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira concluíram que, ao longo do século XX, este território passou por uma evolução caracterizada por três períodos de mudança da temperatura média, com aquecimento em 1910-1945, seguido de arrefecimento em 1946-1975 e posterior aquecimento mais acelerado em 1976-2000 (APA, 2018).

Foram observados, em particular no último quarto de século, aumentos significativos das temperaturas máximas e mínimas médias, com uma tendência recente para um aumento maior da temperatura mínima, o que implica uma redução da amplitude térmica, bem como um aumento do número de dias de verão e do número de ondas de calor e vagas de frio.

De acordo com o IPCC, o cenário climático mais gravoso para Portugal prevê que o aumento da temperatura possa chegar a +5°C em 2100, e o cenário menos gravoso aponta para um aumento médio da temperatura entre 1,1°C e 2,6°C.

É também perspetivada uma redução importante dos valores anuais de precipitação em todo o território até ao final do século, com perdas de 10% a 50% na primavera, verão e outono para o pior cenário, bem como o aumento do número de fenómenos de precipitação extrema e a extensão da estação seca do verão para a primavera e outono.

O ano de 2020, em Portugal Continental, classificou-se como muito quente e seco, de acordo com Boletim Climatológico Resumo (2020), disponível no site do IPMA, tendo sido o 4.º ano mais quente dos últimos 90 anos apresentando uma temperatura média de 16,22 °C. Em relação ao valor médio anual da média da temperatura máxima do ar, 21,95 °C, foi o 2º mais alto desde 1931, com uma anomalia de + 1.45 °C (mais alto em 2017, 22.82 °C). No ano de 2020 o valor médio de precipitação total anual, 746,8 mm, corresponde a cerca de 85 % do valor normal.

No ano de 2020 ocorreram 7 ondas de calor em Portugal continental, 1 no inverno (fevereiro), 1 na primavera (maio), 4 no verão (julho e agosto) e 1 no outono (setembro).

Tabela 2 – N.º de ondas de calor em 2020 em Portugal continental.

Meses	N.º ondas de calor	Região
Fevereiro	1	Interior Centro
Maio	1	Todo o território, exceto litoral ocidental e partes do Algarve
Julho	3	Interior Norte e Centro Interior Norte, Centro e Sul Interior Norte
Agosto	1	Interior Norte e Centro
Setembro	1	Região Centro e Alvalade

Segundo o Boletim Climatológico Resumo de Portugal Continental do IPMA, referente a 2020, foram verificados vários eventos relevantes ao longo do ano de referência, nomeadamente:

- 2º inverno mais quente desde 1931; valor médio da temperatura máxima mais alto desde 1931 e o 3º mais alto da temperatura mínima desde 2000;
- Fevereiro extremamente quente e extremamente seco: o mais quente desde 1931 e o 5º mais seco desde 1931. Temperatura máxima do ar foi a mais alta desde 1931; foram ultrapassados os maiores valores da temperatura máxima do ar para o mês de fevereiro em cerca de 40% das estações meteorológicas;
- Maio mais quente desde 1931 (igualou 2011); valores médios da temperatura máxima e da temperatura mínima do ar os 2os mais altos desde 1931; ocorreu uma onda de calor que foi uma das mais longas e com maior extensão territorial para o mês de maio;
- Julho mais quente desde 1931 e temperatura máxima mais alta desde 1931; ocorrência de 3 períodos em onda de calor;
- Agosto: valores diários de precipitação muito altos no dia 20 devido à passagem de uma superfície frontal fria associada à depressão Ellen; foram ultrapassados os maiores valores de precipitação diária (00h-24h) nalguns locais da região Nordeste do território;
- Tempestade subtropical Alpha, 18 e 19 de setembro: aguaceiros fortes, trovoadas; rajadas fortes (≥ 90 km/h); ocorrência de 2 tornados associados a supercélulas, um em Beja e outro em Lagameças (Palmela);
- Outubro foi o 2º mais frio dos últimos 20 anos; valor médio da temperatura mínima do ar o mais baixo dos últimos 20 anos; valor médio da temperatura máxima do ar foi o 3º mais baixo desde 2000;
- Passagem da depressão Bárbara nos dias 19 e 20 de outubro: valores de precipitação muito elevados em particular nas regiões do Centro e Sul; foram ultrapassados os maiores valores diários de precipitação (09-09 UTC) nas estações meteorológicas de Évora, Portalegre, Portel, Zebreira, Tomar, Figueira Castelo Rodrigo e Viseu;

- Situação de seca meteorológica em especial nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar as regiões do Baixo Alentejo e Algarve entre janeiro e outubro. Entre novembro e dezembro terminou a situação de seca em todo o território.

6.11.2.3 Projeções climáticas regionais

Para se obter uma previsão do clima futuro, a diferentes escalas temporais e espaciais, recorre-se a modelos matemáticos que permitem simular a resposta do sistema climático a diferentes alterações naturais e/ou antropogénicas. Os modelos climáticos simulam um cenário futuro tendo por base os dados de um período de referência. No âmbito do presente estudo recorreu-se às projeções climáticas apresentadas no documento “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) do Município de Viseu”, dado tratar-se do município sede do concelho onde se insere a Peugeot Citroen, se encontrar a curta distância, e se considerar que apresenta características e vulnerabilidades similares às de Mangualde. De referir ainda que a “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) específica para o Município de Mangualde ainda não se encontra desenvolvida. No âmbito da EMAAC para o município de Viseu foram analisadas, até ao final do século, um conjunto de variáveis climáticas para os seus valores médios mensais e anuais e variações relativamente ao clima atual. As principais alterações climáticas projetadas são apresentadas de forma resumida na Tabela 45.

Tabela 45 - Resumo das principais alterações climáticas previstas para o município de Viseu

Variável	Índice Climático	Tendência
Temperatura	Temperaturas elevadas extremas	Aumento
	Ondas de calor	Aumento
	Ondas de frio	Diminuição
	Dias de geada	Diminuição
Precipitação	Dias de chuva	Diminuição
	Precipitação diária elevada ≥ 50	Manutenção
Vento	Vento fraco	Ligeiro aumento
	Vento forte	Ligeira diminuição

No que respeita à temperatura, os resultados apontam para um aumento das temperaturas elevadas extremas e das ondas de calor, a par de uma diminuição das ondas de frio e dos dias de geada, enquanto que, em termos da precipitação, se prevê uma diminuição dos dias de chuva. O relatório prevê, ainda, a manutenção dos dias de precipitação elevada (superior a 50 mm), enquanto que o vento fraco deverá sofrer um ligeiro aumento e o vento forte uma ligeira diminuição.

Em resumo, os resultados obtidos indicam que os principais impactes climáticos observados no município de Viseu estão associados aos seguintes eventos climáticos e consequentes impactes e vulnerabilidades para o ambiente e população:

- Precipitação excessiva em curto período de tempo, com impacte nos recursos hídricos, na segurança de pessoas e bens, nos transportes e comunicações;
- Vento muito forte, com impacte na segurança de pessoas e bens, nos transportes e nas comunicações;
- Temperaturas máximas extremas e ondas de calor, com impacte na saúde pública, na floresta (com aumento do risco de incêndio), na agricultura, biodiversidade e na economia;
- Seca, com impacte nos recursos hídricos, na floresta (incluindo incêndios na floresta), na segurança de pessoas e bens, na agricultura, na biodiversidade e na economia.

Os impactes negativos significativos projetados resultarão, em particular:

- i) da tendência de aumento das temperaturas médias, mínimas e máximas e da frequência e duração de períodos de seca e de ondas de calor, originando:
 - o aumento do risco de ocorrência e da severidade dos incêndios florestais;
 - o aumento da mortalidade e da morbilidade humanas, em particular das pessoas mais vulneráveis;
 - desequilíbrios hidrológicos com escassez de água para abastecimento e deterioração da sua qualidade;
 - a degradação da qualidade dos solos, erosão e o aumento da desertificação;
 - a afetação ou a destruição de ecossistemas e perda de biodiversidade;
 - a alteração dos padrões anuais de desenvolvimento da flora.
- ii) de episódios de precipitação excessiva concentrada em curtos períodos de tempo, afetando:
 - a segurança de pessoas e bens e a circulação rodoviária devido a deficiente resposta ou colapso dos sistemas de drenagem da rede viária e de áreas urbanizadas e ao eventual aumento da instabilidade de vertentes.

Ainda de acordo com a EMAAC para o município de Viseu, as consequências diretas acima referidas poderão, elas próprias, originar factos decorrentes, de maior ou menor gravidade, nomeadamente os seguintes:

- destruição total ou parcial de habitações e de outros bens; } destruição total ou parcial de instalações e de equipamentos industriais, agrícolas, pecuários ou afetos a outras atividades económicas;
- erosão dos solos de zonas afetadas pelos incêndios florestais e deterioração da qualidade dos cursos de água para os quais drenam;
- prejuízos significativos para a agricultura e pecuária, com deterioração e perda de culturas e pastagens e aumento da prevalência de doenças e da mortalidade do gado;
- surgimento de pragas e expansão da implantação de espécies infestantes/invasoras.

Em termos gerais pode dizer-se que a qualidade de vida das populações tenderá a degradar-se, com maiores riscos para a saúde das pessoas (incluindo perturbações de carácter psicológico) e alteração de hábitos e rotinas. Prevêem-se impactes crescentes nas atividades económicas (incluindo o turismo em período estival) alguns dos quais poderão ser particularmente significativos, incluindo a degradação de ambiental e económica das áreas afetadas pelos incêndios florestais. Também se projeta um aumento importante dos custos associados aos serviços públicos a assegurar à população, nomeadamente ao 43 nível da saúde e da resposta necessária à segurança de pessoas e bens e a outros, como sejam o abastecimento de água e a gestão do espaço público.

6.12 Saúde humana

6.12.1 Metodologia

No presente descritor adota-se, como referência geral, a definição constante na constituição da Organização Mundial de Saúde, de 1946, segundo a qual *saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade*. Considera-se, assim, que os determinantes de saúde se distribuem pelas dimensões individual, social e ambiental.

A caracterização realizada inclui as seguintes etapas:

- Identificação dos serviços de saúde e equipamentos existentes na área de intervenção e influência do projeto;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de intervenção e influência do projeto;
- Identificação e caracterização dos aspetos ambientais e fatores de risco suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

A caracterização considerou ainda os resultados da análise realizada nos diferentes descritores deste EIA, na medida em que os mesmos se relacionam também com a saúde humana.

Como principal base de trabalho foram utilizados dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente valores preliminares do Censos 2021 (INE, Censos 2021 - resultados preliminares, 2022), e das Tábuas de Mortalidade – NUTS III (INE, 2021). Foram também utilizados dados da Administração Regional de Saúde do Centro, retirados do Perfil Regional de Saúde 2018 - Região Centro e Perfil Local de Saúde 2018 - ACeS Dão Lafões (Administração Regional de Saúde do Centro, 2018a) (Administração Regional de Saúde do Centro, 2018b), e do Portal do Serviço Nacional de Saúde.

6.12.2 Serviços de saúde

A área de estudo está integrada na zona de influência da Administração Regional de Saúde do Centro e na área geográfica de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde do Dão Lafões.

O ACeS Dão Lafões é constituído por 14 concelhos (Aguiar da Beira, Carregal do Sal, Castro Daire, Mangualde, Nelas, Oliveira de Frades, Penalva do Castelo, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Tondela, Vila Nova de Paiva, Viseu e Vouzela) e tem como missão, garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população da sua área geográfica. Integra 39 unidades, que se encontram divididas em três tipos: Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), Unidade de Cuidados (Unidade de Cuidados) e Unidade de Saúde Familiar (USF).

De uma forma global considera-se que a área de estudo em que se insere o projeto é dotada de recursos que correspondem às necessidades e exigências da população.

6.12.3 Indicadores gerais de saúde

No sentido de caracterizar a saúde pública da região em que a PEUGEOT CITROEN está inserida, foi feita uma breve análise de dados estatísticos recolhidos do site do INE, do Perfil Local de Saúde da Região Centro, e do Perfil Local de Saúde do Agrupamento de Centros de Saúde Dão Lafões (ACeS Dão Lafões), onde está integrado o concelho de Mangualde.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 46, que retrata o quadro geral da população, verifica-se que os índices de envelhecimento e de dependência de idosos, assim como a taxa bruta de mortalidade em Mangualde, são superiores em relação aos da Região Centro e da ACeS Dão Lafões (Fonte: INE, 2021; INE, 2022). Em relação às taxas de natalidade e mortalidade no concelho de Mangualde, observa-se que, a taxa bruta de mortalidade é superior à taxa bruta de natalidade.

Tabela 46 - Características da população em geral da ACeS Dão Lafões e do município de Mangualde

Indicadores	Centro	NUT III Viseu-Lafões	Mangualde
População Residente (2021)	9860175	2 227 912	18 294
Índice de Envelhecimento (2021)	206	221	234
Índice de dependência de idosos (2021)	39	40	42
Esperança média de vida à nascença (2018-2020)	81,36	81,46	*
Esperança média de vida aos 65 anos (2018-2020)	19,79	20,23	*
Taxa bruta de mortalidade (2021)	14,1	14,5	15,7
Taxa bruta de mortalidade infantil (2021)	2,3	3	0
Taxa bruta de natalidade (2021)	6,7	6,2	5,4

* Dados não disponíveis

Relativamente à mortalidade, observa-se que no Município de Mangualde mais de 41% dos óbitos ocorridos em 2020 dizem respeito à população com idades entre os 80 e os 85 anos (Tabela 47), sendo

as causas de morte mais frequentes resultado de doenças do aparelho circulatório e tumores malignos (Figura 93; INE, 2020).

Tabela 47 - Percentagem de óbitos ocorridos na Região Centro, NUT III Viseu Dão Lafões e Mangualde por grupo etário no ano 2020 (Fonte: INE, 2022)

Faixa Etária	< de 1	1-4	5-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100 ou mais
Centro	0,13	0,02	0,01	0,12	0,28	0,58	1,80	4,56	9,07	18,63	39,51	24,15	1,15
Viseu Dão Lafões	0,1	0	0,03	0,1	0,3	0,9	2	4,4	8,4	17,5	41,2	24,3	0,9
Mangualde	0	0	0	0	0,4	0,4	0,4	7,7	7,7	15	41,6	25,9	1,1

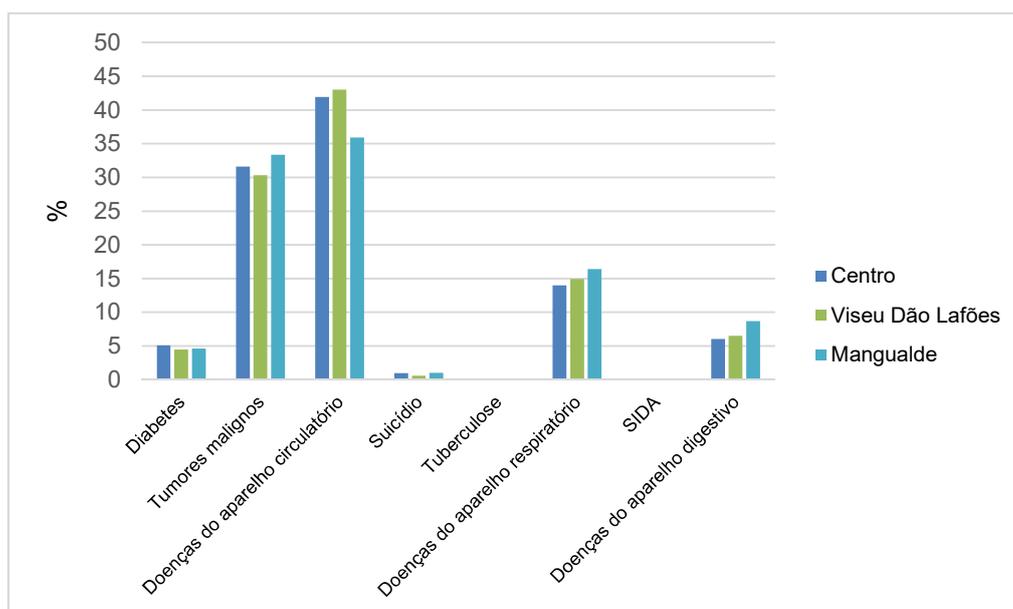


Figura 93 - Causas de morte na Região Centro, NUT III Viseu Dão Lafões e Mangualde ano 2020

Relativamente à morbilidade, segundo o Perfil Local de Saúde do ACeS Dão Lafões correspondente ao ano 2018, a ACeS Dão Lafões registou um número maior de inscritos com diagnóstico ativo nas doenças relacionadas com alterações do metabolismo dos lípidos (28,8%) e hipertensão (23,3%) (Tabela 48).

Tabela 48 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo

Diagnóstico ativo	Centro	ACeS Dão Lafões
Alterações do metabolismo dos lípidos (T93)	27,4	28,8
Hipertensão (K86 ou K87)	24,7	23,3
Perturbações depressivas (P76)	13,2	13,9
Doenças dos dentes e gengivas (7 anos) (D82)	7,8	11,3
Obesidade (T82)	10,2	10,9
Diabetes (T89 ou T90)	8,8	8,6
Osteoartrose do joelho (L90)	6,5	6,7
Osteoartrose da anca (L89)	3,5	3,5
Osteoporose (L95)	3,3	3,3
Asma (R96)	3,1	2,5
Trombose / acidente vascular cerebral (K90)	1,5	1,7
Doença cardíaca isquémica (K74 ou K76)	2,2	1,6
Bronquite crónica (R79)	1,5	1,4
DPOC (R95)	1,4	1,3
Demência (P70)	1,0	1,2
Neoplasia maligna da mama feminina (X76)	0,9	0,9
Neoplasia maligna da próstata (Y77)	0,7	0,7
Enfarte agudo do miocárdio (K75)	0,7	0,6
Neoplasia maligna do cólon e reto (D75)	0,6	0,6
Neoplasia maligna do estômago (D74)	0,1	0,1
Neoplasia maligna do brônquio / pulmão (R84)	0,1	0,1
Neoplasia maligna do colo do útero (X75)	0,1	0,1

6.12.4 Aspetos ambientais e fatores de risco

A abordagem aos descritores “Recursos Hídricos Superficiais” “Recursos Hídricos Subterrâneos”, “Qualidade do ar” e “Ruído”, assume especial significado quando se pretende avaliar a “Saúde humana”. Estes factores são alvo de uma análise detalhada nas secções 6.2, 6.3, 6.4 e 6.5, nos quais se apresentam, entre outros, os aspectos mais sensíveis a considerar ao nível de cada descritor, bem como os factores de risco existentes.

De uma forma geral, no que respeita a questões sociais e de saúde pública, como abastecimento público de água, saneamento, gestão de resíduos sólidos, condições de habitabilidade, controlo de pragas e doenças, saúde ocupacional, entre outros, verifica-se que o município em que se insere o projecto é dotado de recursos que correspondem às necessidades e exigências da população.

7 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Neste capítulo são identificados e descritos os impactes ambientais a nível local e regional, diretos e indiretos, bem como impactes cumulativos, resultantes da presença do projeto, da utilização da energia e de recursos naturais, da emissão de poluentes para o ar, água e solo, bem como da emissão de ruído, tendo em conta as soluções de gestão ambiental previstas. A avaliação da significância dos impactes foi efetuada de um modo geral segundo a metodologia exposta na secção 1.4, com adaptações em alguns fatores ambientais.

A execução deste EIA centra-se no pressuposto de que a área de intervenção deverá ser considerada como um todo, tanto na inventariação como na avaliação dos impactes decorrentes do projeto.

Relativamente aos impactes da fase de desativação, salvaguarda-se que estes são tidos em conta, no entanto não é possível definir um horizonte temporal para uma desativação total ou parcial da unidade industrial.

7.1 Geologia, geomorfologia e recursos minerais

7.1.1 Fase de construção

Ao nível do presente descritor, os impactes ambientais inerentes a esta fase serão aqueles que poderão ter maior importância, pelo facto de estar prevista a ocupação de terreno não impermeabilizado para instalação de uma UPAC. Sendo assim, no decorrer desta fase prevêem-se as seguintes ações geradoras de impactes:

- Limpeza, desarborização e desmatação do terreno;
- Escavação, na medida do necessário;
- Artificialização da topografia dos locais de intervenção, na sequência da preparação do terreno para a implementação do projeto;
- Alteração da morfologia do local, na sequência de ações que visam implantar as infraestruturas de apoio à obra (estaleiro, zona de depósito de matéria-prima, zona de depósito de resíduos, acessos) com consequente criação de zonas aplanadas, através da eventual escavação e criação de aterros.

De seguida são caracterizados os impactes identificados:

- Movimentos de vertente / talude em consequência da alteração da morfologia

Durante a fase de construção, proceder-se-á à implantação de algumas das infraestruturas relacionadas com a obra. Será necessário a regularização do terreno e a abertura/melhoramento de vias de acesso para circulação interna de veículos e máquinas. Estas ações requerem a preparação daqueles locais, podendo levar à execução de escavações e/ou aterros, ainda que de dimensão e extensão limitadas, o que poderá implicar modificações ao nível da morfologia natural do terreno, nomeadamente alteração do declive das diferentes áreas a intervencionar, podendo resultar na criação de taludes que propiciem movimentos de vertente ou mesmo queda de blocos no caso de se estar a

trabalhar em substrato rochoso. Admite-se que, tendo em conta as características naturais da área a ser intervencionada, ou seja, o facto de apresentar um declive muito suavizado, a probabilidade de ocorrência de movimentos de vertente, caso não seja nula, é muito reduzida. Refira-se, ainda, que a camada de solo rico em componente orgânica é mais expressiva apenas nos terrenos agricultados e os depósitos, essencialmente arenosos, podem requerer cuidados acrescidos aquando da sua escavação, de modo a evitar desprendimentos ou deslizamentos, nomeadamente nas proximidades das linhas de água. Deve ser tido em conta que toda a área e a sua envolvente apresentam um conjunto de acessos que poderão ser recuperados e aproveitados nesta fase. Trata-se de um impacte negativo, direto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, sendo considerado pouco significativo.

- Aumento da erosão em consequência da desmatação e possível escavação do substrato geológico

A preparação do terreno durante a construção compreende um conjunto de ações nas quais se incluem a desmatação (remoção do coberto vegetal) e possivelmente a escavação, as quais irão conduzir a uma alteração da topografia das áreas a intervencionar. Estas alterações, com implicações insignificantes na rede de drenagem, poderão, contudo, contribuir para uma pequena aceleração do processo erosivo. No entanto, o local em estudo caracteriza-se por apresentar um relevo pouco acentuado de modelação suave a moderada, com zonas de talvegue sem grande significado e com uma camada de natureza orgânica, com alguma expressão, associada aos terrenos agrícolas. Como tal, somente em áreas muito reduzidas poderá ser notado, com maior intensidade, a incidência deste impacte. Corresponde assim a um impacte negativo, direto, permanente, irreversível e apresenta uma magnitude reduzida, devendo ser considerado um impacte pouco significativo.

- Alteração da estabilidade do substrato rochoso em consequência de eventuais escavações

As intervenções previstas para esta fase deverão ser realizadas sobre os níveis mais superficiais ou atingindo, quando muito, a camada do horizonte de alteração do substrato rochoso. Não é expectável que este seja um impacte muito expressivo neste contexto, principalmente devido ao facto do projeto, de um modo geral, não apresentar escavações profundas e devido também ao relevo já de si suavizado. No caso de a intervenção chegar ao substrato granítico, deverá ser tido em atenção a possibilidade de ocorrência de desprendimento de blocos. Trata-se de um impacte negativo, de efeito direto, de duração temporária, reversível, de magnitude reduzida, devendo ser considerado pouco significativo.

7.1.2 Fase de exploração

Tendo em conta a atividade da unidade industrial, não é expectável que ocorra qualquer tipo de impacte sobre o fator ambiental em análise, quer decorrente da presença da instalação, quer decorrente do seu processo produtivo.

7.1.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que o mesmo se refere à instalação de novos equipamentos, com aumento da área da instalação, que permitem um aumento de capacidade e, conseqüentemente, um aumento de produção. Assim, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes sobre o fator ambiental em análise. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implementação desta unidade industrial.

7.1.4 Impactes cumulativos

Os restantes projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais e comerciais existentes na envolvente da PEUGEOT CITRÖEN, bem como as que se venham a implantar. Estes projetos apresentam à partida impactes ambientais qualitativamente semelhantes às alterações em estudo. No entanto, não é conhecida na envolvente da PEUGEOT CITRÖEN nenhuma unidade que, pela sua dimensão ou atividade, represente impactes ambientais que possam afetar de modo significativo os identificados anteriormente.

7.2 Recursos hídricos subterrâneos

7.2.1 Fase de construção

A fase de construção considerada para o presente estudo apenas se refere à alteração do layout ao nível de equipamentos e áreas de apoio, assim como à instalação de painéis fotovoltaicos na cobertura dos edifícios, no atual parque de estacionamento para colaboradores e num terreno agrícola, situado a nordeste e contíguo ao parque de estacionamento. Desta forma, das principais ações decorrentes da fase de construção, suscetíveis de originarem alterações sobre o fator ambiental em análise, recursos hídricos subterrâneos, destacam-se:

- desmatação e movimentação superficial de terras, na área afeta ao parque fotovoltaico;
- abertura e recobrimento de valas;
- fundação dos sombreadores solares;
- instalação das estruturas de suportes dos painéis no solo;
- desmobilização e recuperação das áreas ocupadas temporariamente pela obra;
- movimentação de veículos e máquinas a laborar durante a preparação do terreno.

De seguida são caracterizados os impactes identificados.

7.2.1.1 Avaliação de impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

Foram identificados os seguintes impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos:

- Afetação do nível freático em consequência da alteração de potenciais áreas de recarga devido a desmatagem e movimentação de terras

Tendo em conta o contexto hidrogeológico da área em estudo e a intervenção a levar a cabo no decorrer da fase de preparação do terreno para implementação do parque fotovoltaico, é possível depreender que um dos efeitos sobre os recursos hídricos subterrâneos decorrerá da alteração da topografia/morfologia da área devido às ações de preparação do terreno, tais como desmatagem, movimentação de terras para nivelamento, abertura de valas, instalação dos próprios painéis e execução de fundações sempre que necessário. Estas ações serão implementadas principalmente na área a ampliar para NE, tendo em conta a tipologia do terreno e o facto de se tratar de uma área em solo natural. Estas ações poderão originar uma possível afetação do nível freático. Isto porque, a superfície livre/em solo que, neste momento, assume um escoamento superficial natural, irá registar alterações com a instalação dos painéis fotovoltaicos, o que poderá levar à alteração da direção de drenagem e, conseqüentemente, à alteração da infiltração da água que recarrega o aquífero em profundidade. Considera-se este impacte de natureza negativa, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida, podendo ser considerado pouco significativo.

- Alteração da qualidade da água subterrânea em consequência de derrames acidentais

Durante a fase de preparação do terreno, em caso de ocorrência de derrames acidentais de óleos e outros hidrocarbonetos, estes poderão influenciar a qualidade da água subterrânea. Nesta fase do projeto ocorre a utilização de substâncias poluentes, em particular as utilizadas nos veículos e máquinas que circularão pela área. Admite-se que a probabilidade de ocorrência de um derrame acidental de óleos, ou combustível igualmente poluente, será reduzida e deverá ser de resolução não complexa. Este impacte é então de natureza negativa, direto, temporário, irreversível, de magnitude reduzida, podendo ser considerado pouco significativo.

7.2.1.2 Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Em consequência de derrames acidentais, ou outras situações da mesma natureza aquando da preparação do terreno e instalação dos painéis fotovoltaicos, poderá ocorrer a afetação do quimismo das águas subterrâneas da área afeta ao projeto e da sua envolvente. Desta forma o uso de captações vizinhas poderá ficar condicionado, o que representa uma AFETAÇÃO DO USO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM CONSEQUÊNCIA DA ALTERAÇÃO DA SUA QUALIDADE. No entanto, a ocorrerem situações acidentais, estas serão de fácil resolução, não se esperando que venha a ocorrer este tipo de efeito sobre o meio hídrico subterrâneo. Desta forma, trata-se de um impacte negativo, indireto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, sendo considerado pouco significativo.

7.2.1.3 Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta a dimensão do projeto e o enquadramento da área, quer do ponto de vista da geologia, quer do ponto de vista da hidrogeologia, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água, relacionados com a fase de construção.

7.2.2 Fase de exploração

O projeto em estudo refere-se a uma unidade industrial pelo que os impactes ambientais gerados durante esta fase estarão relacionados com o tipo de atividade desenvolvida e com a tipologia da empresa. Assim, serão consideradas um conjunto de ações gerais capazes de originar impactes sobre este fator ambiental, tais como:

- aumento do consumo de água;
- movimentação de veículos com possível ocorrência de derrames acidentais, nomeadamente nas zonas de estacionamento e de cargas e descargas;
- lavagem / manutenção dos espaços comuns;
- lavagens de áreas pavimentadas;
- transporte de águas residuais tratadas na ETARI da Peugeot Citroen Automóveis Portugal S.A.;
- armazenamento de resíduos com possível afetação da qualidade da água subterrânea devido a escorrências/derrames acidentais.

7.2.2.1 Avaliação dos impactes ao nível dos aspetos quantitativos e qualitativos

De seguida são caracterizados os impactes identificados ao nível dos aspectos quantitativos e qualitativos:

- **Afetação do nível freático em consequência do consumo de água**

O projeto em causa refere-se a uma ampliação da PEUGEOT CITROEN. A referida unidade industrial possui dois furos, cuja finalidade segundo as Autorizações de Utilização dos Recursos Hídricos – Captações de Água Subterrânea, emitidas pela APA, é a sua utilização para atividade industrial e rega. Segundo as autorizações anteriormente referidas, o consumo anual médio poderá ascender aos 42000m³ e 12000m³, respetivamente para o furo 1 e furo 2, não podendo ser ultrapassado o caudal máximo de 3500m³ e 1000m³ no mês de maior consumo, respetivamente para o furo 1 e furo 2.

No ano de 2020 foi registado um consumo de 16865 m³ para o furo 1 e 752 m³ para o furo 2, valores que se encontram perfeitamente dentro do estabelecido pela Autorização de Utilização de Recursos Hídricos.

Com a ampliação da unidade industrial prevê-se um aumento no consumo de água subterrânea que poderá ser da ordem dos 30% mas que, no entanto, atendendo aos valores de consumo registados em

2020 existe ainda uma margem que permite abranger o consumo de água subterrânea que poderá advir da referida ampliação, sem desta forma ultrapassar o estabelecido pela Autorização.

Este consumo poderá afetar de alguma forma o nível freático local e, conseqüentemente, algumas das captações que se encontrem na envolvente imediata poderão refletir diferenças no seu caudal ou no seu nível freático. No entanto, não se prevê que tal venha a acontecer num futuro próximo.

Face ao exposto, considera-se que este impacte é de natureza negativa, direto, permanente e irreversível e significativo.

▪ **Alteração da qualidade da água subterrânea em consequência de derrames acidentais**

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e máquinas, assim como do armazenamento e manuseamento de produtos químicos e de resíduos, poderá traduzir-se em impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos, com alguma gravidade e de complexa recuperação. O tratamento e transporte de águas residuais poderá igualmente afetar as águas subterrâneas, em situações acidentais de falha ou rotura do sistema, quer junto à ETARI quer ao longo de todas as tubagens instaladas. Contudo, face às medidas de gestão ambiental implementadas, considera-se que a probabilidade de ocorrência de situações acidentais deverá ser reduzida. Assim, trata-se de um impacte de natureza negativa, direto, temporário, irreversível e de magnitude moderada, podendo assumir significância apenas em situações de emergência.

7.2.2.2 Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massas de água

Tendo em conta o projeto e o enquadramento da área, em particular do ponto de vista da geologia e da influência que esta representa sobre a hidrogeologia, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água. Todas as ações que forem implementadas terão repercussão apenas ao nível local, pelo que não se repercutirão ao nível da massa de água onde esta se insere. Por outro lado, as características hidrodinâmicas da massa de água, como sejam a sua transmissividade e o seu coeficiente de armazenamento, permitem dizer que os impactes não terão uma significância que deva ser assinalada, uma vez que o seu efeito, até pelo facto do projeto ser geograficamente limitado, apenas será sentido localmente e, quando muito, na envolvente imediata da área em análise.

7.2.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que este se refere a uma unidade industrial que prevê um período de funcionamento/vida útil bastante alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes. Assim, neste momento, não se prevê a ocorrência de quaisquer impactes significativos ou que possam, de forma negativa ou positiva, vir a afetar este fator ambiental. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implantação do projeto.

7.2.4 Impactes cumulativos

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os recursos hídricos subterrâneos, ao nível quantitativo, poderemos dizer que à medida que sejam implantados novos projetos com novas áreas construtivas/cobertas, os aquíferos poderão tornar-se mais vulneráveis às condições de recarga devido ao aumento das áreas impermeabilizadas sobre a superfície do terreno.

Sempre que, de um qualquer projeto na envolvente, advenha a execução de furos verticais para suprir as necessidades em água, deverá ser considerado como impacte cumulativo o rebaixamento do nível freático como consequência de uma hipotética sobre-exploração do meio hídrico subterrâneo na envolvente do projeto.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas esta estará dependente, não só do que se relacione diretamente com a atividade desenvolvida na área onde se localiza o projeto, mas também sob influência de outras que se desenvolvem na sua envolvente e que, de acordo com as suas características, também possam provocar o mesmo tipo de alteração na qualidade da água subterrânea. Na envolvente da área do projeto, a alteração da qualidade da água poderá estar dependente da existência de outras indústrias, das vias de acesso, da presença de aglomerados populacionais e, em menor escala, da possível presença pontual de fossas sépticas e/ou sumidouras que, devido ao facto de gerarem as mesmas ações e poderem produzir o mesmo tipo de impactes ao nível da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, poderão ser considerados como impactes cumulativos.

7.3 Recursos hídricos de superfície

7.3.1 Fase de construção

Para o presente estudo, a fase de construção contempla a alteração do layout ao nível de instalação de equipamentos e áreas de apoio, assim como a instalação de painéis fotovoltaicos na cobertura dos edifícios, no atual parque de estacionamento para colaboradores e num terreno agrícola, situado a nordeste do parque de estacionamento. Desta forma, das principais ações decorrentes da fase de construção, suscetíveis de originarem alterações sobre o fator ambiental em análise, recursos hídricos superficiais, destacam-se:

- desmatção e movimentação superficial de terras;
- abertura e recobrimento de valas;
- execução da fundação dos sombreadores solares;
- instalação das estruturas de suporte dos painéis no solo;
- movimentação de máquinas e equipamentos;
- desmobilização e recuperação das áreas ocupadas temporariamente pela obra.

De seguida são caracterizados os impactes identificados.

7.3.1.1 Avaliação de impactes ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

A área do projeto encontra-se instalada sobre uma zona de cabeceira de linhas de água, pelo que apresentam pouca expressão no que diz respeito ao seu traçado e aos caudais drenados, correspondendo, na envolvente imediata, a zonas preferenciais de escorrência das águas pluviais. Tendo em conta os dados consultados no PGRH-RH4, assim como as observações resultantes do trabalho de campo, não se prevê que as ações decorrentes da fase de construção possam potenciar o risco de cheia ou inundação.

7.3.1.2 Avaliação de impactes ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

De seguida são identificados os impactes identificados ao nível do do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

- Alteração da direção preferencial de escoamento em consequência da alteração da topografia/morfologia do terreno

Para a implantação do parque fotovoltaico será necessário intervir no terreno de forma a criar as condições necessárias de suporte para os painéis fotovoltaicos. Para tal, serão necessárias ações como a implantação de um estaleiro de apoio à obra, a desmobilização e recuperação das áreas ocupadas temporariamente pela obra, a abertura e recobrimento de valas e, ainda, a execução de fundações dos sombreadores solares no parque de estacionamento.

Todas estas ações se verão repercutidas na topografia/morfologia original do terreno, o que, conseqüentemente, poderá originar alteração no escoamento natural na área em questão direcionando as águas pluviais num novo traçado. Pela ocupação já existente no terreno, é perceptível que estas ações poderão fazer-se sentir mais acentuadamente na área a ampliar afeta à instalação dos painéis. Assim, estamos perante um impacte negativo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida, sendo pouco significativo.

- Instabilidade do leito e margens da linha de água em consequência da preparação do terreno para a instalação dos painéis fotovoltaicos

Na área a ampliar (a nordeste) para instalação do parque de painéis fotovoltaicos, vai ser necessário implementar um conjunto de ações de modo a preparar o terreno, como por exemplo, desmatagem, movimentação de terras para nivelamento, abertura de valas, instalação da estrutura de sustentação dos painéis, além de haver movimentação de máquinas. Estas ações poderão criar instabilidade nas margens da pequena linha de água que atravessa esta área o que, em caso de deslizamento, o seu assoreamento com eventual desvio do seu traçado. No entanto, deverá ser tido em conta que este talvez corresponda a uma zona de cabeceira de linha de água, com pouca expressão, funcionando

essencialmente como uma zona de drenagem de águas pluviais. A ocorrer, tratar-se-á de um impacte negativo, direto, temporário, reversível de magnitude reduzida, traduzindo-se num impacte pouco significativo.

7.3.1.3 Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização

De um modo geral, as ações a implementar durante a fase de construção, decorrerão em zonas já impermeabilizadas, área edificada e parque de estacionamento. O terreno situado a nordeste que integra a área a ampliar para instalação de painéis fotovoltaicos, de acordo com o projeto, não será impermeabilizado, sendo mantido com coberto vegetal natural, não havendo, assim, incremento da área a impermeabilizar que seja significativo. Para a fase de construção não se prevê impactes ao nível da impermeabilização.

7.3.1.4 Avaliação de impactes ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para caudais descarregados

Da implementação do projeto, não se prevê a implementação de ações que possam alterar a capacidade de vazão das linhas de água. Não haverá alterações na drenagem das águas pluviais da área já impermeabilizada e na área alvo de ampliação a superfície manterá o coberto natural pelo que a linha de água que atravessa a área continuará a drenar as águas pluviais resultantes da precipitação como se tem verificado até ao presente. Deste modo não se identificam impactes ao nível da capacidade de vazão da rede de drenagem.

7.3.1.5 Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água

Ao nível da qualidade das linhas de água, estão previstos os seguintes impactes:

- Alteração da qualidade da água superficial em consequência da desmatção e movimentação de terras

A implantação do parque fotovoltaico no terreno agrícola a nordeste, anexo à empresa, implicará a desmatção e movimentação de terras a nível superficial para preparação do terreno (nivelamento e criação de espaço). Este processo produzirá um incremento de materiais de granulometria fina que poderão aumentar a carga sólida transportada pela rede de drenagem superficial, originando turvação e consequente alteração da sua qualidade. No entanto, com a aplicação de medidas de prevenção e minimização este impacte poderá ver reduzida a sua significância. Estamos perante um impacte negativo, direto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, podendo ser considerado pouco significativo.

- Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais

Das alterações decorrentes do projeto, haverá um incremento de movimentação de veículos e máquinas na área. A área a nordeste, onde serão instalados os painéis fotovoltaicos, apresenta maior vulnerabilidade pela presença da linha de água e por se manter com cobertura natural. A ocorrência de

situações acidentais, principalmente associadas à implantação do parque fotovoltaico no terreno anexo ao parque de estacionamento dos colaboradores, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e máquinas, poderá traduzir-se em impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais.

Este tipo de ocorrências poderá interferir com a qualidade da água superficial da envolvente próxima, principalmente devido à existência da linha de água no terreno que, embora de escorrência, no caso de entrar em contacto com substâncias poluentes poderá transportá-las ao longo do seu curso. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e as medidas de prevenção e controlo, se adequadas, farão com que o risco associado a este impacte possa ser considerado quase nulo. Considera-se por isso que estamos perante um impacte negativo, direto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, podendo ser considerado pouco significativo.

7.3.1.6 Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta a tipologia do projeto a desenvolver e o enquadramento da área, do ponto de vista da hidrogeologia e hidrologia, não se identificam impactes que afetem a massa de água, decorrentes da fase de construção. Todas as ações que forem implementadas terão repercussão apenas a nível local, pelo que não se repercutirão ao nível da massa de água que integra.

7.3.1.7 Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

Ao nível dos usos da água, identifica-se como potencial impacte a afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade, decorrente da ocorrência de derrames acidentais. Desta forma o seu uso poderá ser condicionado, em particular nas situações em que a água superficial seja utilizada para a rega dos campos agrícolas da envolvente a jusante. No entanto, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e a ocorrer serão situações de rápida intervenção e resolução, pelo que, este impacte pode ser considerado quase nulo se for igualmente acompanhado de medidas de prevenção e controlo. Desta forma, trata-se de um impacte negativo, indireto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, sendo considerado pouco significativo.

7.3.1.8 Avaliação dos impactes ao nível dos aspetos quantitativos

A PEUGEOT CITROEN utiliza actualmente água proveniente da rede pública de abastecimento, da responsabilidade do município de Mangualde, cuja proveniência tem origem em recursos hídricos superficiais. Este abastecimento será estendido às actividades de construção, dentro da medida do necessário. Contudo, face à extensão e dimensão das actividades previstas para esta fase, este consumo previsivelmente será reduzido. Considera-se que este impacte é de natureza negativa, direto, temporário e reversível e pouco significativo.

7.3.2 Fase de exploração

Os impactes ambientais inerentes a esta fase serão aqueles que poderão ter maior importância, não só pelo facto de ser uma fase em que o manuseamento de materiais potencialmente poluentes venha a ser mais intenso, mas também pela sua duração.

Durante a fase de exploração, será desenvolvido um conjunto de ações que poderão ter especial relevância nos impactes sobre os recursos hídricos superficiais. Deste modo, consideram-se as seguintes ações como geradoras de impactes sobre este fator ambiental:

- movimentação de veículos com possível ocorrência de derrames acidentais, nomeadamente nas zonas de estacionamento e de cargas e descargas;
- armazenamento de matéria-prima, produtos e resíduos;
- lavagem / manutenção dos espaços comuns;
- lavagem de áreas pavimentadas;
- movimentação/condução de águas residuais até à ETARI.

7.3.2.1 Avaliação de impactes ao nível da compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

Mesmo tendo em conta que as ações levadas a cabo nesta fase de exploração serão por um período prolongado, não se identificam impactes que possam colocar a área da unidade industrial, bem como a sua envolvente, com risco de cheia ou inundação, uma vez que as reduzidas linhas de água secundárias da envolvente se encontram suficientemente afastadas da unidade. Por outro lado, as ações que aqui possam ser desenvolvidas, também elas não apresentam magnitude suficiente para que, hipoteticamente, possam vir a aumentar o risco de cheias ou de inundações nas áreas limítrofes da área em estudo. Assim, entendemos que deste ponto de vista não há qualquer tipo de impacte que deva ser registado.

7.3.2.2 Avaliação de impactes ao nível do eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Na área afeta ao projeto, não se identificam no terreno linhas de água pelo que não estão previstas quaisquer ações sobre linhas de água. Posto isto, não são identificados impactes relacionados com a regularização da(s) linha(s) de água ou mesmo ações/medidas de estabilização dos leitos ou das margens de qualquer linha de água.

7.3.2.3 Avaliação de impactes ao nível da impermeabilização

Atendendo às ações previstas na fase de exploração, não se identificam impactes sobre este fator ambiental relacionados com a impermeabilização da superfície, uma vez que ações deste tipo não serão empreendidas.

7.3.2.4 Avaliação de impactes ao nível da capacidade de vazão das linhas de água, para caudais descarregados

Nesta fase de exploração, não se identificam impactes relacionados com o nível da capacidade de vazão das linhas de água existentes na envolvente.

7.3.2.5 Avaliação de impactes ao nível da qualidade das linhas de água

De seguida são caracterizados os impactes identificados:

- **Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais**

A ocorrência de situações acidentais associadas ao funcionamento da PEUGEOT CITROEN, nomeadamente, o derrame de produtos químicos e resíduos durante o seu transporte, manuseamento e armazenamento, assim como o derrame de óleos e combustíveis provenientes da circulação de veículos, poderá traduzir-se em impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais. Também uma hipotética rotura na rede que conduz os efluentes para a ETARI poderá ter repercussões diretas sobre a qualidade da água superficial nas linhas de água mais próximas. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa e as medidas de prevenção e controlo previstas, desde que correctamente implementadas, farão com que o risco associado a este impacte possa ser considerado quase reduzido. Assim, o impacte gerado pela ocorrência de situações acidentais é considerado um impacte negativo, direto, temporário, irreversível, sendo considerado pouco significativo, podendo assumir significância apenas em situações de emergência.

7.3.2.6 Avaliação de impactes ao nível do estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Tendo em conta o projeto e o enquadramento da área, quer do ponto de vista da ecologia, quer do ponto de vista da hidrologia, não deverão ser considerados impactes que afetem a massa de água, relacionados com a fase de exploração. Todas as ações que forem implementadas terão repercussão apenas a nível local, pelo que não se repercutirão ao nível da massa de água onde a mesma se insere.

7.3.2.7 Avaliação de impactes ao nível dos usos da água

De seguida são caracterizados os impactes identificados:

- **Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade**

Em consequência da alteração da qualidade da água devido a hipotéticos derrames acidentais, ou outras situações da mesma natureza, poderá ocorrer a afetação do quimismo das linhas de água

próximas da unidade industrial. Desta forma o seu uso poderá ser condicionado, em particular nas situações em que a água superficial seja utilizada para a rega de algum dos campos agrícolas da envolvente. No entanto, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é baixa, pelo que este impacte pode ser considerado quase nulo se for igualmente acompanhado de medidas de prevenção e controlo.

Desta forma, trata-se de um impacte negativo, indireto, temporário, reversível, sendo considerado pouco significativo.

7.3.2.8 Avaliação dos impactes ao nível dos aspetos quantitativos

A PEUGEOT CITROEN utiliza água proveniente da rede pública de abastecimento, da responsabilidade do município de Mangualde, cuja proveniência tem origem em recursos hídricos superficiais. Actualmente, a PEUGEOT CITROEN consome cerca de de 33874 m³/ano, prevendo-se que este consumo irá aumentar cerca de 30% com a execução do presente projecto de alteração.

Considerando a disponibilidade hídrica da região, considera-se que este impacte é de natureza negativa, direto, temporário e reversível e significativo.

7.3.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem ainda os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que o projeto diz respeito a uma unidade industrial. Por outro lado, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes.

Assim, não se prevê a ocorrência de quaisquer impactes que possam, de forma negativa ou, mesmo, positiva, vir a afetar este fator ambiental. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implementação da Peugeot Citroen Automóveis Portugal S.A..

7.3.4 Impactes cumulativos

No que se refere aos impactes cumulativos do projeto, para os recursos hídricos superficiais, poderemos dizer que estes se poderão tornar mais vulneráveis, ao nível das condições da drenagem superficial e da sua qualidade, no caso de surgir a implantação de novas unidades/atividades na envolvente da presente unidade industrial.

Ao nível da qualidade da água superficial, esta poderá estar dependente, não só do que se relaciona diretamente com o projeto, alvo deste estudo, mas também sob influência de outros potenciais focos poluentes existentes na envolvente. Assim, a alteração da qualidade da água superficial poderá estar também dependente da atividade das unidades industriais da envolvente próxima, da atividade agrícola, do funcionamento das vias de acesso bem como da presença dos aglomerados populacionais.

7.4 Qualidade do ar

7.4.1 Fase de construção

As operações previstas para a fase de construção, designadamente a desmatagem e movimentação superficial de terras, e a movimentação de máquinas e equipamentos, contribuirão para um ligeiro acréscimo dos níveis de partículas e gases de combustão na área de estudo. Trata-se de uma situação temporária que resulta num impacto negativo, temporário, direto, reversível e pouco significativo.

Por outro lado, o armazenamento de matérias primas e auxiliares, bem como resíduos, poderá acarretar algumas emissões para o ar. Considerando que a PEUGEOT CITROEN tem implementado um conjunto de medidas que lhe permite gerir de forma adequada estas situações, e que estas medidas serão estendidas às novas actividades, considera-se que se trata de um impacto negativo, temporário, direto, temporário, reversível e pouco significativo.

7.4.2 Fase de exploração

A exploração da PEUGEOT CITROEN provoca a emissão de poluentes para a atmosfera através de fontes fixas e difusas. As chaminés existentes cumprem com os aspetos construtivos previstos pela legislação, nomeadamente em termos de altura e secção (exceptuando-se a situação da FF1 que se encontra devidamente aprovada em sede de Licença Ambiental). O aumento de produção previsto irá acarretar um aumento das emissões, contudo é previsível que os sistemas de tratamento instalados, a par das boas práticas operacionais seguidas, assegurem a manutenção do cumprimento legal.

A PEUGEOT CITROEN apresenta ainda alguns pontos de emissões difusas, em particular como consequência do consumo de produtos químicos com solventes.

Os dados recolhidos no decorrer da caracterização da situação de referência mostram que na Zona Centro Interior a maior parte dos dias apresenta um índice de qualidade do ar muito bom. Face ao descrito, considera-se que as emissões para a atmosfera, e a potencial degradação da qualidade do ar associada, constituem um impacto negativo, permanente, direto, reversível e significativo.

No que respeita à emissão de poluentes resultantes do transporte de pessoas e mercadorias, o projeto em estudo irá implicar um aumento do nível do tráfego associado à instalação, que deixará de ocorrer apenas nos dias úteis para passar a verificar-se também ao fim de semana. Em termos globais, haverá um aumento de circulação na ordem dos 22% para os veículos pesados e 12% para os veículos ligeiros. Considera-se que este impacto ambiental é negativo, permanente, direto, reversível e pouco significativo.

Por outro lado, o projecto prevê a instalação de uma central fotovoltaica, a qual permitirá reduzir a dependência do projecto das fontes de energia actualmente utilizadas. Por ser baseada numa fonte de produção de energia eléctrica sem emissões de CO₂, esta instalação fotovoltaica está alinhada com a aposta estratégica da União Europeia de produção de energia eléctrica limpa, sem colocar em causa a sustentabilidade económica e financeira do sistema eléctrico. Concretamente, ao produzir

aproximadamente 5,525 GWh/ano de energia prevê-se que a UPAC da PEUGEOT CITROEN evite a emissão de 4418 toneladas de CO₂ por ano, caso a mesma energia fosse produzida através da queima de carvão, numa central termoelétrica tradicional. Neste cenário é ainda evitada a queima anual de 1503 toneladas de carvão. A redução das emissões de CO₂ associada à instalação da central representa assim um impacto positivo, permanente, direto, reversível e significativo.

Na PEUGEOT CITROEN encontram-se instalados diversos equipamentos contendo GFEE e ODS, os quais representam também um potencial impacto ambiental. Uma vez que a manutenção destes equipamentos está a cargo de uma empresa com técnicos qualificados para as intervenções necessárias, e face às características dos equipamentos instalados, considera-se que o impacto associado a estas emissões difusas é pouco significativo, embora permanente, direto e irreversível.

Por último é de referir que, em caso de incêndio, existirá um impacto ambiental significativo sobre a qualidade do ar, em particular pela presença de produtos químicos na instalação. Considerando que a PEUGEOT CITROEN tem implementado um conjunto de medidas que visam a prevenção da ocorrência de incêndio, ou outras situações de emergência, e uma rápida atuação, entende-se que a ocorrência de uma situação de emergência desta natureza, sendo pouco provável, pode assumir alguma importância. Trata-se por isso de um impacto negativo, temporário, direto, reversível e significativo.

7.4.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que este se refere à ampliação de uma unidade industrial. Por outro lado, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactos.

7.4.4 Impactes cumulativos

Os projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais existentes ou que se venham a implantar na envolvente da PEUGEOT CITROEN, bem como o tráfego das principais redes viárias, das quais se destaca a estrada nacional EN16.

7.5 Ambiente Sonoro

7.5.1 Metodologia

O projeto em avaliação consiste num conjunto de melhorias em termos de tecnologia de máquinas/equipamentos e qualidade, permitindo ao Centro de Produção aumentar a eficiência e produção. O projeto encontra-se maioritariamente executado e em funcionamento (situação avaliada na monitorização de ruído realizada), estando apenas por implementar alguns equipamentos que se integram nesta ampliação. Salienta-se que todas as alterações terão lugar dentro das instalações já existentes, não se encontrando previsto qualquer aumento de área nem obras significativas no exterior dos edifícios industriais.

Assim, a evolução do ambiente sonoro decorrente do projeto está relacionada com a substituição de tecnologias no interior dos edifícios industriais e no ligeiro aumento do tráfego rodoviário para transporte de matéria prima e dos veículos produzidos.

Neste sentido, tendo em consideração as características do projeto, é possível efetuar uma estimativa fundamentada, ainda que entretecida de algumas incertezas incontornáveis, relativamente ao ambiente sonoro gerado exclusivamente pelo projeto, mediante recurso a métodos previsionais adequados, tendo por base dados de emissão e modelos de propagação sonora normalizados.

A avaliação dos impactes será efetuada de um modo qualitativo e, sempre que possível proceder-se-á à sua quantificação tendo por base a prospetiva dos níveis sonoros de ruído ambiente associados à execução ou não do projeto. Na Tabela 49 apresenta-se a descrição dos critérios de avaliação específicos considerados no descritor ruído.

Tabela 49 - Critérios de avaliação de impacte no descritor ruído

Termos Impacte		Critérios
Natureza	Positivo Negativo	Redução dos níveis sonoros existentes. Aumento dos níveis sonoros existentes.
Efeito	Direto Indireto	Com origem (construção e exploração) do projeto em apreço Modificação de tráfego (construção e exploração) em vias existentes
Ocorrência	Certa Provável Incerta	Consideram-se os impactes Prováveis
Reversibilidade	Reversível Irreversível	Considera-se os efeitos nos recetores Irreversíveis
Duração	Temporária Permanente	Fase de Construção Fase de Exploração
Âmbito espacial	Local, Regional, Nacional	Considera-se os efeitos locais
Magnitude (Impactes Negativos)	Reduzida Moderada Elevada	Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em não mais de 5 dB(A). Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em mais de 5 dB(A) mas em não mais de 15 dB(A). Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em mais de 15 dB(A).
Significância	Pouco Significativo Significativo Muito Significativo	- Cumpre limites legais ou o incumprimento não se fica a dever ao projeto - Não cumpre os limites legais devido ao projeto - Não cumpre limites legais em mais de 10 dB devido ao projeto

7.5.2 Fase de construção

7.5.2.1 Centro de Produção

No que respeita ao Centro de Produção, a fase de construção tem associada a emissão de níveis sonoros devido às atividades ruidosas temporárias típicas desta fase, destacando-se a utilização de maquinaria, circulação de camiões para transporte de materiais.

No caso do centro de produção, o projeto de ampliação encontra-se maioritariamente executado, e as intervenções previstas centram-se essencialmente no interior dos edifícios industriais existentes e já exploração.

Neste sentido, o término da concretização do projeto de ampliação não terá emissão sonora relevante para o exterior, pelo que não se prevê qualquer alteração do ambiente sonoro de referência junto dos recetores existentes.

O tráfego rodoviário para transporte de materiais, equipamentos e pessoal, estima-se que seja reduzido (tráfego médio diário inferior a 1 veículo pesado por hora), e acederá diretamente à EN234/EN16, pelo que face ao tráfego que circula nestas rodovias, o acréscimo de ruído pode ser considerado desprezável.

De acordo com o explicitado anteriormente, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de construção, junto do recetor sensível mais próximo do projeto em avaliação, preveem-se impactes negativos, temporários, diretos e indiretos, prováveis, reversíveis, locais, de magnitude reduzida e pouco significativos.

7.5.2.2 Central Fotovoltaica

Do projeto de instalação de uma central fotovoltaica para injeção da energia no centro de produção, decorrerão um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode induzir alterações no ambiente sonoro de referência.

Assim, durante esta fase, é expectável a ocorrência de um aumento temporário dos níveis de ruído ambiente na envolvente dos locais de obra. As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as obras na fase de construção, geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos no espaço e no tempo, pelo que a quantificação dos níveis de ruído nesta fase é difícil de determinar com rigor.

Durante esta fase serão levadas a cabo um conjunto de ações passíveis de gerarem níveis sonoros com algum significado, nomeadamente:

- instalação e utilização do estaleiro;
- trabalhos de limpeza, desarborização e desmatação do terreno, complementada com possíveis trabalhos de escavação;

- construção das fundações para instalação dos painéis fotovoltaicos, abertura/fecho da vala de cabos;
- abertura e fecho de valas para interligação dos cabos elétricos e de comunicação;
- recuperação paisagística das áreas intervencionadas;
- movimentação de viaturas e máquinas para a execução das várias intervenções, incluindo o transporte de materiais e de trabalhadores.

Decorrentes destas acções, é expectável a ocorrência de um aumento temporário dos níveis de ruído ambiente na envolvente dos locais de obra. As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as obras na fase de construção, geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos em função de diversos fatores dificultam a previsão, em termos quantitativos, dos níveis sonoros resultantes. De referir, ainda, que o carácter transitório destas atividades induz nas populações uma maior tolerância, relativamente a outras fontes de carácter permanente.

A quantificação dos níveis sonoros do ruído na fase de construção, requer conhecimento preciso do planeamento da obra, equipamentos envolvidos e suas características em termos de potência sonora.

Neste contexto, na tabela seguinte apresentam-se as distâncias correspondentes aos níveis sonoros contínuos equivalentes, ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais e um meio de propagação homogéneo, determinados a partir dos valores limite dos níveis de potência sonora, indicados no Anexo V, do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, relativamente às emissões sonoras dos equipamentos para utilização no exterior.

Tabela 50 - Distâncias correspondentes a diferentes níveis de LAeq associados a equipamentos típicos de construção

Tipo de Equipamento	P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		LAeq =65	LAeq =55	LAeq =45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	P ≤ 8 8 < P ≤ 70 P > 70	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	P ≤ 55 P > 55	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	P ≤ 55 P > 55	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	P ≤ 15 P > 15	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	m ≤ 15 15 < m ≤ 30 m > 30	35 ≤ 52 > 65	112 ≤ 163 > 205	355 ≤ 516 > 649

Tipo de Equipamento	P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		LAeq =65	LAeq =55	LAeq =45
Grupos eletrogéneos de soldadura e potência	Pel ≤ 2	≤ 12	≤ 37	≤ 116
	2 < Pel ≤ 10	≤ 13	≤ 41	≤ 130
	Pel > 10	> 13	> 40	> 126
Compressores	P ≤ 15	14	45	141
	P > 15	> 15	> 47	> 147

Dependendo do número de equipamentos a utilizar (no total e de cada tipo) e dos obstáculos à propagação sonora, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. Tipicamente as atividades de preparação de terreno e escavação são as mais ruidosas, dando lugar a níveis sonoros contínuos equivalentes na ordem dos 85 dB(A), pelo que é expectável que a menos de 10 m da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído particular, seja da ordem dos 65 dB(A).

No caso em apreço, a generalidade dos recetores sensíveis (habitações unifamiliares), mais próximos da frente de obra para instalação dos painéis, localizam-se a mais de 100 metros de distância, pelo que é expectável que o respetivo ambiente sonoro, em termos médios, não venha a variar significativamente.

Foi ainda identificada uma habitação unifamiliar isolada, a cerca de 10 m a norte dos painéis fotovoltaicos, pelo que neste caso específico, durante a execução das atividades mais ruidosas, no período diurno, é expectável que o ambiente sonoro sofrer um acréscimo temporário, mas em termos médios os níveis sonoros de ruído ambiente deverão ser inferiores a 65 dB(A).

As operações mais ruidosas serão muito limitadas no espaço e no tempo, pelo que se prospectiva que o ambiente sonoro envolvente, ainda que possa ter um incremento pontual limitado no tempo, em termos médios não venha a variar significativamente ao longo da fase de construção.

De referir ainda que o tráfego rodoviário para transporte de trabalhadores, equipamentos e material, acederá às áreas de intervenção diretamente a partir da estrada EN234. O tráfego médio horário deverá ser pouco expressivo, pelo que o acréscimo face ao tráfego médio global pode ser considerado desprezável.

De notar que as atividades ruidosas temporárias, nos termos do disposto nos artigos 14º e artigo 15º do RGR, quando decorrem apenas no período diurno dos dias uteis, como é o caso, não têm valores limite de exposição a verificar.

Caso se verifique a necessidade de realizar obras ao fim de semana ou nos outros períodos, o exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado pelo respetivo município, mediante emissão de Licença Especial de Ruído (LER), que fixa as condições de exercício da atividade.

De acordo com o explicitado anteriormente, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de construção, e a distância a que se localizam os recetores sensíveis

mais próximos das frentes de obra mais ruidosas, na fase de construção prevê-se que os impactes no ambiente sonoro seja negativo, direto e indireto, provável, temporário, local, de magnitude reduzida a moderada e pouco significativo.

7.5.3 Fase de exploração

7.5.3.1 Centro de Produção

Na fase de exploração do Centro de Produção, dado que as fontes fixas previstas são as mesmas que existem atualmente, o impacte no ambiente sonoro está associado ao aumento do tráfego rodoviário para transporte de matéria prima e dos veículos produzidos.

A estimativa dos níveis sonoros nos recetores, localizados na área de potencial influência acústica do projeto, foi efetuada para a fase de exploração, mediante a construção de um modelo 3D do local, com recurso ao programa informático CadnaA, integrando os parâmetros com influência na emissão e propagação do ruído. No caso específico, para modelação das fontes ruidosas permanentes do tipo industrial e do tráfego rodoviário foi considerado o método de cálculo CNOSSOS, que é o método recomendado pelo Decreto-lei nº136-A/2019 (que transpõe a Diretiva (UE) 2015/996).

Para simulação da propagação sonora, o software necessita que sejam introduzidos alguns dados complementares associados ao meio de propagação, ao algoritmo de cálculo e à forma de apresentação. De acordo com os dados específicos do presente estudo e com a experiência adquirida em outros estudos já desenvolvidos e tendo por base as diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), afigurou-se adequado efetuar as configurações que se apresentam na tabela seguinte.

Tabela 51 - Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído

	Parâmetros	Configuração
Geral	Software	CadnaA – Versão 2021 BPM XL
	Máximo raio de busca	2000 metros
	Ordem de reflexão	2
	Erro máximo definido para o cálculo	0 dB
	Métodos/normas de cálculo:	Tráfego rodoviário: CNOSSOS Fontes Industriais: CNOSSOS
	Absorção do solo	$\alpha = 0,5$ (dada prevalência de solos semipermeáveis e refletores) $\alpha = 0,3$ (parques de estacionamento – refletores)
Meteorologia	Percentagem de condições favoráveis (diurno /entardecer/ noturno)	Diurno: 50% Entardecer: 75% Noturno: 100%
	Temperatura média anual	14 ° C
	Humidade relativa média anual	82 %
Mapa de Ruído	Malha de Cálculo	10X10 metros
	Tipo de malha de cálculo (variável/fixa)	Fixa
	Altura ao solo	4 metros
	Código de cores	Diretrizes APA (2011)

Parâmetros		Configuração
Avaliação de ruído nos recetores	Altura acima do solo	1,5 metros acima do piso mais desfavorável
	Distância mínima recetor-fachada	3,5 metros
	Distância mínima fonte/refletor	0,1 metros

Com a concretização do projeto de ampliação em análise prevê-se o aumento do tráfego de veículos ligeiros associados aos trabalhadores e ao aumento de veículos pesados para transporte de peças e expedição de veículos, essencialmente no fim de semana.

Na Tabela 52 apresenta-se o tráfego médio diário anual atual e decorrente da concretização da ampliação. Apresenta-se ainda variação previsível do ruído entre o tráfego total semanal atual e futuro. De notar que com a ampliação prevê-se que o aumento do número de veículos ocorra essencialmente ao fim de semana, sendo semelhante durante os dias úteis.

Tabela 52 - Tráfego médio diário anual

Rodovia	Situação Atual			Após Ampliação			Variação na emissão de ruído [dB(A)]
	Dias úteis	Fim de semana	Total semanal	Dias úteis	Fim de semana	Total semanal	
Pesados (categoria C3)	115	0	575	115	62	699	0,8
Ligeiros (C1)	371	0	1855	371	115	2085	0,5

Em termos médios a distribuição dos veículos ocorrerá, tal como acontece atualmente, 70% no período diurno, 20% no entardecer e 10% no período noturno.

O acesso à unidade industrial é realizado pela Estrada Nacional EN234. A empresa dispõe de dois parques de estacionamento:

- Parque n.º 1 com 232 Lugares para automóveis, mais 12 lugares para motos e mais 10 lugares para bicicletas
- Parque n.º 2 – 97 lugares para automóveis.

O projeto de ampliação em avaliação não prevê a instalação de novas fontes de ruído com emissão significativa para o exterior, pois as modificações serão efetuadas nas linhas de produção no interior dos edifícios industriais já em exploração. A emissão sonora adicional decorrerá apenas do aumento do tráfego para entrega de peças e expedição de viaturas. Dado que o aumento do tráfego será efetuado no fim de semana, o tráfego médio diário anual do dia mais crítico será semelhante à situação atual.

Neste contexto, a emissão sonora da indústria após ampliação será semelhante à situação atual, cuja conformidade legal com os limites legais do RGR (artigo 11º e 13º) foi avaliada através de monitorização (medições experimentais).

Dado que as fontes de ruído com emissão sonora para o exterior já estão em atividade, para se proceder à modelação acústica, foram realizadas medições experimentais para determinação das potência sonora *in situ*, que se apresentam na Tabela 53. Para a modelação foi efetuada a validação através da comparação entre o ruído particular do modelo com o ruído particular medido na proximidade das fontes da indústria em plena atividade, sendo o desvio entre os resultados no modelo e das medições inferiores a ± 1 dB(A).

Tabela 53 - Fontes Sonoras com emissão para o exterior

Código	Identificação	Regime de Emissão	Nível de Potência Sonora	Tipo de fonte
R1	TTS/CATA (extratores de vapores das tintas)	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R2	Estufa de Cata (extratores e ventiladores)	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R3	Insuflação e extração de ar da cabine de Mastiques	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R4	Insuflação e extração de ar da cabine de alongamento de lacas	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R5	Estufa de Lacas (extratores e ventiladores)	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R6	Boxes de retoques (ventilação da cabina)	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R7	Torres refrigeração Ferragem	24 horas	70 dB(A)	Fonte vertical em área
R8	Ventilador e extração da sala das tintas	24 horas	67 dB(A)	Fonte pontual na cobertura dos edifícios
R9	Duche de estanquicidade veículos (cabine de secagem)	24 horas	65 dB(A)	Fonte vertical em área
R10	Circulação de viaturas saída BTU	24 horas	63 dB(A)/m ²	Fonte horizontal em área
R11	Circulação de carrinhos com peças	24 horas	63 dB(A)/m ²	Fonte horizontal em área
R12	Compressores e torres de refrigeração	24 horas	70 dB(A)/m ²	Fonte vertical em área
R13	Circulação de empilhadores	24 horas	63 dB(A)/m ²	Fonte horizontal em área
R14	Circulação de camiões	-	-	Rodovia (TMDA)
R15	Circulação de carros de ensaio	diurno	-	Rodovia (TMDA)
R16	Carga das viaturas novas nos camiões	24 horas	65 dB(A)/m ²	Fonte horizontal em área
R17	Circulação pessoas e viaturas na passagem de turnos	-	TMDA ligeiros	Parque de estacionamento

Na Figura 94 apresenta-se a localização das principais fontes de ruído com emissão sonora para o exterior, descritas anteriormente.

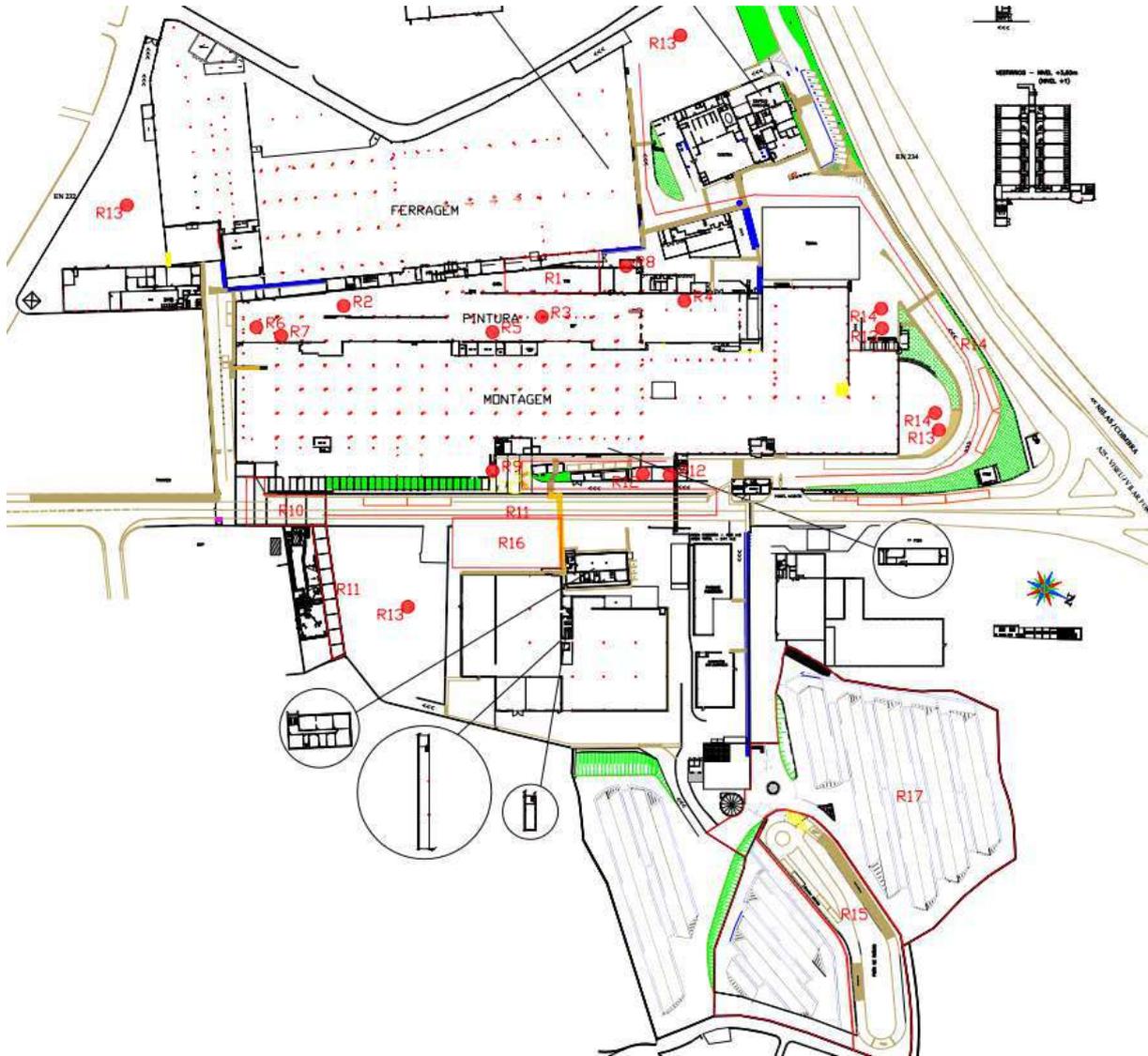


Figura 94 – Localização das principais fontes de ruído

Na Tabela 54 ilustram-se as fontes sonoras com emissão sonora significativa para o exterior.

Tabela 54 - Identificação e apontamento fotográfico das fontes de ruído

Identificação e apontamento fotográfico das fontes de ruído	
 <p>Compressores e torres de refrigeração (R12)</p>	 <p>Compressores e torres de refrigeração (R9; R12)</p>
 <p>Ventiladores e torres de refrigeração (R2; R6; R7)</p>	 <p>Ventiladores e torres de refrigeração (R2; R6; R7)</p>
 <p>Ventiladores e torre de refrigeração (R6 e R7)</p>	 <p>Ventiladores e extratores (R1; R3, R4; R5; R8)</p>
 <p>Expedição de veículos (R11; R16)</p>	 <p>Expedição de veículos (R11; R16)</p>



7.5.3.2 Central Fotovoltaica

A fase de exploração da Central Fotovoltaica será caracterizada essencialmente pela operação dos painéis fotovoltaicos (sem emissão sonora relevante) e pelos equipamentos associados. O funcionamento destes equipamentos poderá levar a um aumento dos níveis sonoros, de carácter permanente (no período diurno em que decorrerá a atividade), em função do seu número e nível de potência sonora que os caracteriza.

Na área de implantação dos painéis está prevista a instalação de apenas 35 inversores *HUAWEI SUN2000-100KTL-M0*, instalados em módulos próprios para o efeito, com um nível sonoro máximo de 65 dB(A), a 1 metro de distância.

Na modelação dos inversores (fontes de ruído da central fotovoltaica) foi considerada a potência sonora máxima [65 dB(A)], a emitir continuamente durante o período diurno, em que ocorre produção de energia elétrica.

7.5.3.3 Avaliação

Com base no modelo 3D referido e nos parâmetros de base descritos foram prospetivados os níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A do ruído associado ao tráfego rodoviário, à atividade industrial e à Central Fotovoltaica, na fachada e piso mais desfavorável dos recetores sensíveis avaliados no âmbito da monitorização de ruído realizada periodicamente, e potencialmente mais afetados.

Na tabela seguinte apresentam-se os níveis sonoros de ruído residual (medições) de cada ponto de Medição, os resultados previsionais associados ao ruído particular e o ruído ambiente prospetivado (soma energética do ruído de residual com o ruído particular). A localização em planta dos recetores sensíveis avaliados apresenta-se na Figura 95.

Tabela 55 - Níveis sonoros nos recetores avaliados

Recetores / Ponto medição	Ruído Referênciade (medições in situ)				Ruído Particular do projeto [dB(A)]				Ruído Ambiente [dB(A)]				Emergência Sonora [dB(A)]		
	L _d	L _e	L _n	L _{den}	L _d	L _e	L _n	L _{den}	L _d	L _e	L _n	L _{den}	L _d	L _e	L _n
Ponto 1	51	50	49	56	51	50	46	54	54	53	51	58	3	3	2
Ponto 2	65	60	56	65	58	54	51	59	66	61	57	66	1	1	1
Ponto 3	60	58	54	62	59	54	50	59	63	59	55	64	3	1	1
Ponto 4	59	57	52	61	58	53	49	58	62	58	54	63	3	1	2
Ponto 4.b	59	57	52	61	53	45	42	52	60	57	52	61	1	0	0

Nota: Com o intuito de avaliar de forma individualizada os níveis sonoros junto da habitação mais próxima da central fotovoltaica, considerou-se por similaridade, os níveis de ruído residual do Ponto 4, sendo a previsão do ruído particular efetuada para a fachada e piso mais exposto.

A análise da tabela anterior (considerando a emissão sonora das fontes industriais, da central fotovoltaica e do tráfego rodoviário associado), prospetiva-se que os níveis de ruído particular junto dos recetores potencialmente mais afetado pelo ruído do projeto em análise, cumpre os limites de exposição aplicáveis para zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)], conforme estabelecido no número 1 do artigo 11º do RGR (Decreto-Lei 9/2007).

Os indicadores de longa duração de ruído ambiente decorrente, com exceção do Ponto 2, prospetiva-se que cumpram os Valores Limite de Exposição no exterior, para zonas mistas, conforme estabelecido na alínea a), número 1 do artigo 11º do RGR. No Ponto 2, onde devido ao ruído residual (atual) já são ultrapassados, prospetiva-se que se mantenha o incumprimento, mas a responsabilidade não é atribuível ao Centro de Produção de Mangualde, mas sim às fontes (principalmente ao tráfego rodoviário) que compõem o ruído residual.

Enquanto atividade ruidosa permanente, tal como acontece atualmente, prospetiva-se que cumpra o Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR: diferencial $L_d \leq 5$ dB; $L_e \leq 4$ dB; $L_n \leq 3$ dB), conforme disposto na alínea b) número 1 do artigo 13.º do RGR.

Dado que na monitorização de ruído efetuada não foram detetadas componentes tonais ($K_1=0$), nem impulsivas ($k_2=0$), prospetiva-se que de forma semelhante na situação futura, que o ruído ambiente apercibido junto dos recetores também não tenha componentes tonais nem impulsivas.

Para que seja possível uma perspetiva mais abrangente do ruído particular da unidade industrial em avaliação, foram calculados os Mapas de Ruído Particular, a 4 metros acima do solo, para os indicadores L_{den} e L_n , quês e apresentam respetivamente na Figura 95 e Figura 96.

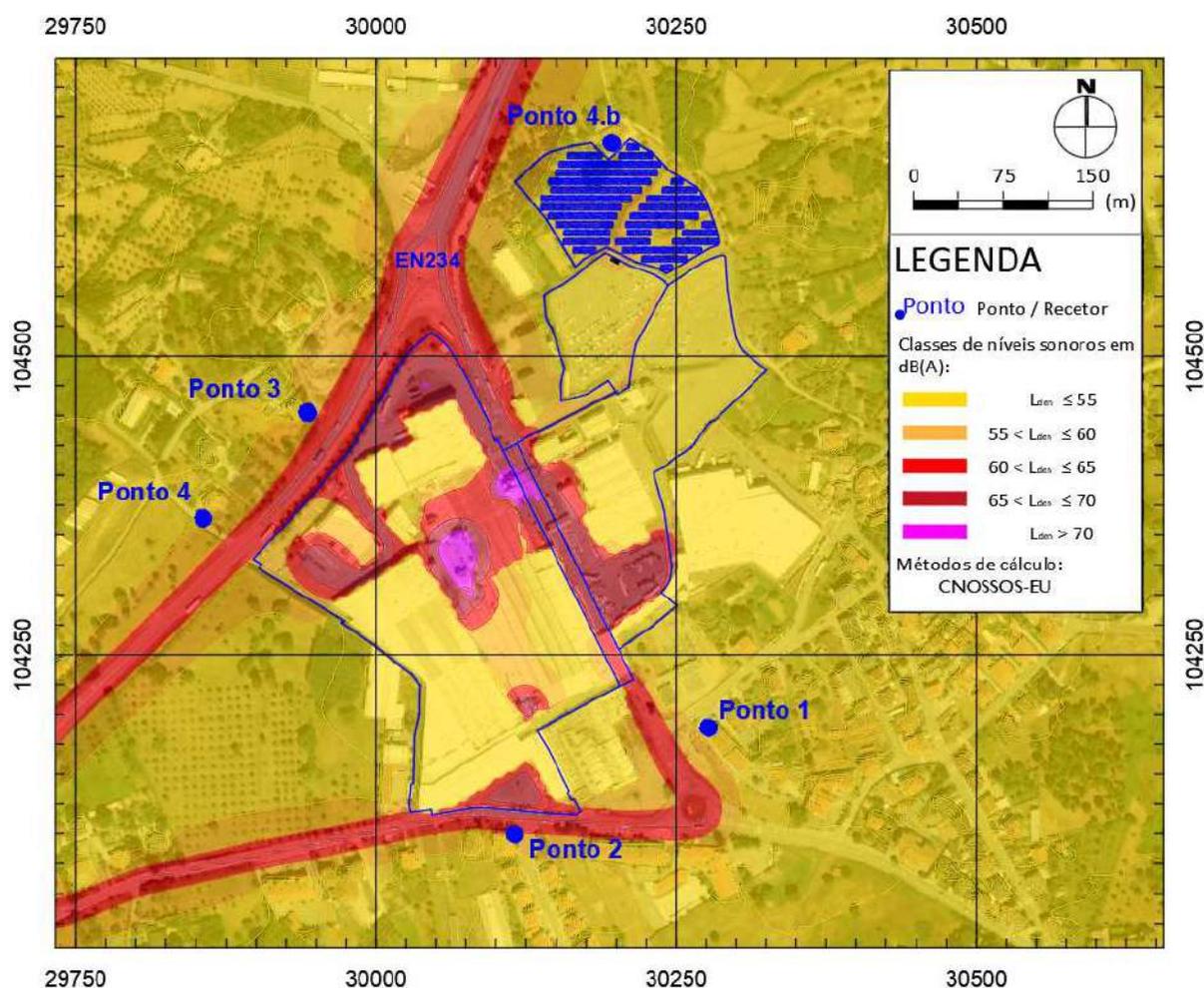


Figura 95 – Mapa de ruído para a situação atual – indicador L_{den}

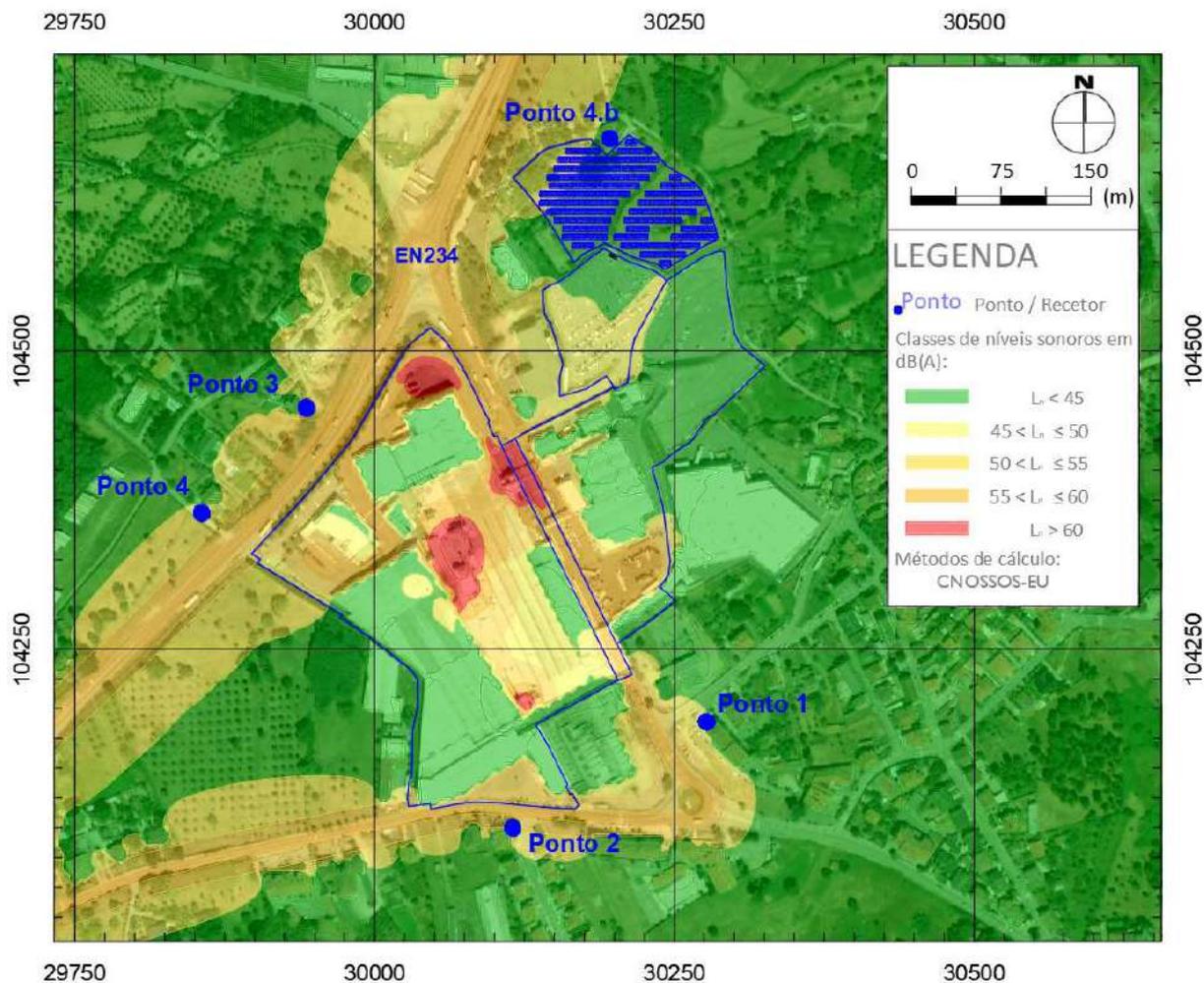


Figura 96 – Mapa de ruído para a situação atual – indicador L_n

Refere-se ainda que os resultados apresentados vão de encontro aos resultados obtidos nas medições experimentais realizadas para a avaliação da atividade, confirmando a conclusão de cumprimentos dos limites aplicáveis no âmbito do RGR.

Assim, na fase de exploração da central fotovoltaica prevêem-se impactes negativos, diretos e indiretos, prováveis, reversíveis, permanentes, locais, de magnitude reduzida e pouco significativos.

7.5.4 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que este se refere à ampliação de uma unidade industrial. Por outro lado, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes.

7.5.5 Impactes cumulativos

À data da elaboração do presente estudo não são conhecidos projetos concretos localizados na envolvente dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo projeto em avaliação, que possam vir a influenciar o respetivo ambiente sonoro de forma relevante.

7.6 Sistemas Ecológicos

A PEUGEOT CITROEN encontra-se num pequeno polo industrializado, tendo na vizinhança outras parcelas que apresentam um grande grau de intervenção antropogénica, uma vez que grande parte das suas áreas estão impermeabilizadas, acompanhadas de estradas com uma elevada densidade de tráfego rodoviário. Estes dois fatores são mais que suficientes para manter fauna selvagem afastada. As espécies animais com maior probabilidade de aparecimento na área terão uma ampla capacidade de tolerância a fatores de origem antropogénica, tais como tolerância a barulhos, presença de invasoras, variações de qualidade de solo, nutrientes ou de outros tipos de alimentos. Os impactes abaixo descritos sobre a fauna fazem apenas sentido sob uma perspetiva cumulativa com a envolvente.

De forma similar, no que respeita à flora e vegetação, o levantamento de informação relativa a possíveis impactes ambientais focou-se mais na envolvente do recinto, uma vez que as áreas verdes da empresa são relativamente pequenas.

7.6.1 Fase de construção

A fase de construção engloba diversas modificações a realizar a curto e médio prazo por parte da empresa. De todas as alterações anunciadas, revela-se necessário incluir o projeto complementar da construção de uma UPAC em terrenos da vizinhança da PEUGEOT CITROEN, que terá a finalidade de fornecer energia ao complexo industrial. Como descrito anteriormente, os terrenos que irão ser alvo de modificações contêm um pequeno aglomerado de sobreiro (*Quercus suber*), pelo que será expectável o eventual abate de alguns exemplares. Concretamente, a preparação de terrenos para construção do novo parque fotovoltaico envolverá ações de desmatagem, escavação e/ou terraplenagem de modo a alocar as futuras infraestruturas e painéis. A Figura 97 demonstra as zonas onde se situam os exemplares de *Quercus suber* confirmados, sendo constituídas por cerca de uma dúzia destas plantas. A coincidência da instalação dos painéis da UPAC com a localização dos sobreiros pode ser confirmada através da comparação da Figura 97 com a Figura 98.



Figura 97 - Localização dos aglomerados de *Quercus suber*

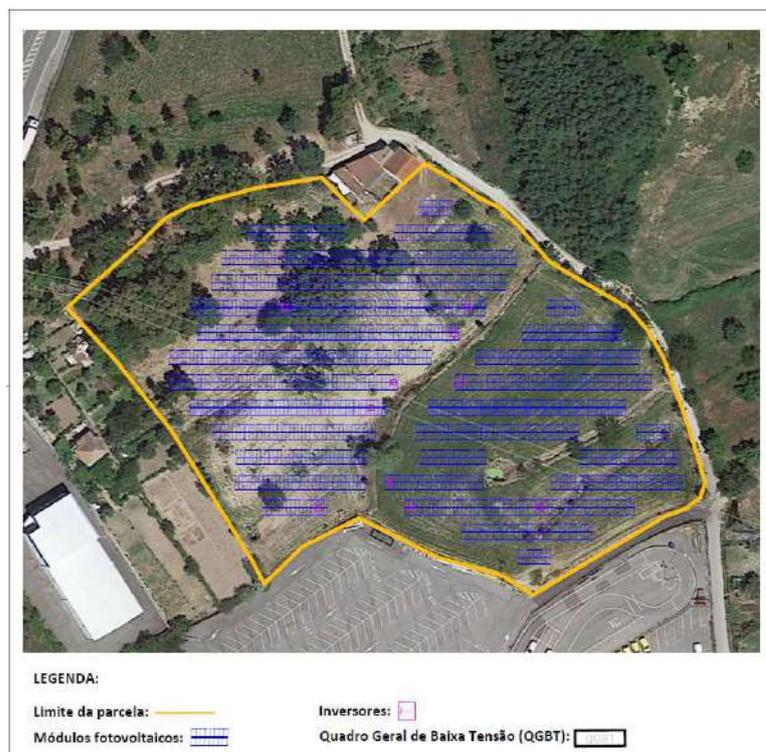


Figura 98 - Projeto da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC)

A espécie em questão está abrangida por legislação portuguesa que reforça a proteção desta espécie em povoamentos florestais ou mesmo isolados (Artigo nº 3 do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio), pelo que o corte ou arranque desautorizado poderá levar à aplicação de coimas, como explica o Artigo 1.º do DL n.º 169/2001 de 25 de Maio. A importância de salvaguardar este tipo de espécies é também reconhecida na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto).

A PEUGEOT CITROEN já solicitou ao ICNF a devida autorização de abate, tendo já recebido a visita do técnico responsável, e aguarda agora o seu parecer, o qual será remetido em complemento ao presente estudo assim que seja recepcionado. O impacte decorrente desta acção é considerado negativo, permanente, direto e irreversível, assumindo alguma significância.

Durante todo o processo de construção do parque fotovoltaico, será também expectável que se dê o pisoteio acompanhado por cortes de ramos ou outras árvores devido à movimentação de máquinas, pessoas e equipamentos. O aumento de fluxo de trabalhos para estes terrenos poderá ainda alterar as condições físico-químicas do solo, levando a perturbações nas condições de fitossanidade de plantas. Este impacte ganha alguma importância devido à presença de sobreiros e outras quercíneas bem desenvolvidas na envolvente dos terrenos que deverão ser salvaguardadas caso o seu abate não seja necessário. Está-se perante um impacte negativo, direto, reversível, temporário e pouco significativo.

Os trabalhos de obra poderão ainda potenciar a suspensão de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes com probabilidade de afetar/depositar na superfície das folhas das plantas presentes na envolvente. A acumulação destas poeiras/gases na zona de obra terá a probabilidade de afetar taxas fotossintéticas, de respiração e de transpiração de plantas, o que poderá levar ao surgimento de doenças ou até causar a morte de alguns exemplares. Tratam-se de impactes negativos, diretos, reversíveis, temporários e pouco significativos.

A prossecução das obras para criação do parque fotovoltaico levará também a uma inviabilização de pequenas zonas do substrato que serve de suporte a cobertura vegetal, pelo que se identifica, desde logo, um impacte negativo, permanente (até cessação da exploração), direto e reversível. Tendo em conta a elevada fragmentação de zonas verdes em toda a área de estudo, o impacte é pouco significativo.

As restantes alterações a realizar envolverão equipamentos novos que serão montados dentro de edifícios já existentes, pelo que não envolverão qualquer tipo de obra de edificação. Todo o tipo de obra a realizar terá lugar dentro de instalações já existentes. Desta forma, não serão expectáveis impactes significativos sobre a cobertura vegetal no recinto e na envolvente.

7.6.2 Fase de exploração

Flora e vegetação

Com a visita ao recinto, ficou claro que o modo de operação da empresa está perfeitamente adaptado à exigência inerente à dimensão e complexidade da unidade industrial. Por outras palavras, o facto de

toda a área da PEUGEOT CITROEN estar praticamente toda impermeabilizada e com corredores de circulação devidamente sinalizados, potencia significativamente a redução impactes na cobertura vegetal. A movimentação de máquinas, de pessoas e equipamentos terá uma probabilidade praticamente nula de provocar algum tipo de acidente ou impacte negativo diretamente relacionado com a perda de biodiversidade local e na envolvente. Foi também possível verificar que a deposição e o armazenamento temporário de matérias-primas, de estruturas metálicas, de materiais de apoio ou de produtos finais acontecem nos locais devidamente destinados ao longo do recinto.

Foram ainda observadas diversas espécies de natureza exótica, plantadas com propósito ornamental. Apesar de contrastarem com a vegetação autóctone portuguesa, estes exemplares não constituem uma ameaça para as comunidades vegetais adjacentes e ainda terão o potencial de promoverem a atração faunística para o local (principalmente aves e alguns invertebrados), pelo que a plantação destas plantas compreende impactes positivos, pouco significativos, permanentes, diretos e reversíveis. A maior ameaça ao coberto vegetal na área de estudo é representada pela presença de espécies exóticas e invasoras que, ainda que não se apresentem em densidades extremas, a sua presença será suficiente para ameaçar a vegetação autóctone ao longo do tempo. As zonas não-impermeabilizadas da empresa poderão representar pontos disseminadores deste tipo de plantas no caso da sua presença ser ignorada. A existência de plantas invasoras constitui um impacte negativo, permanentes (devido ao difícil controle), diretos e irreversíveis, tendo uma significância baixa (uma vez que não foram detetados zonas de maior sensibilidade ecológica no *buffer*).

Na área de estudo, foram ainda identificados alguns espécimes de *Quercus suber* (sobreiro), inclusive algumas plantas juvenis em crescimento em algumas zonas não impermeabilizadas da empresa. Esta espécie está abrangida por legislação portuguesa que reforça a proteção desta espécie em povoamentos florestais ou mesmo isolados (artigo n.º 3 do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio), pelo que o corte ou arranque desautorizado poderá levar a aplicação de coimas, como explica o Artigo 21.º do DL n.º 169/2001 de 25 de Maio. A importância de salvaguardar este tipo de espécies é também reconhecida na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto). Desta forma, o abate desautorizado poderá levar a aplicação de coimas, como explica o Artigo 21.º do DL n.º 169/2001 de 25 de Maio. Impactes deste tipo serão, por isso, negativos, permanentes (devido à perda de plantas com valor ecológico), diretos e reversíveis, tendo uma significância muito elevada. Como nota extra, e devido ao facto da PEUGEOT CITROEN não estar inserida na vizinhança de áreas florestais significativas, será de referir que a empresa não deverá ter problemas em conciliar eventuais conflitos entre a salvaguarda de espécies protegidas e a limpeza dos terrenos adjacentes, no âmbito do programa de gestão de combustível do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro). Estas situações deverão apenas surgir em momentos isolados de limpeza dos próprios terrenos da empresa.

Deve ainda considerar-se que a exploração por parte da PEUGEOT CITROEN contribuirá para uma fragmentação e descaracterização de habitats naturais previamente existentes, a par de outras organizações existentes na envolvente. Sendo o maior recinto industrial identificado na área de estudo,

este polo caracteriza-se pela vasta impermeabilização de terrenos com reduzida presença de áreas verdes (inferior a 3%), pelo que a contribuição para a fragmentação de coberto vegetal constitui um impacte negativo, permanente, direto e irreversível enquanto a sua atividade se desenrolar. No entanto, e tendo em conta o contexto geográfico em que a PEUGEOT CITROEN se insere (próximo a um centro urbano com uma envolvente fortemente intervencionada pelo homem e sem qualquer tipo de habitat carente de proteção) pode-se considerar que os impactes acima descritos serão pouco significativos.

Fauna

Encontrando-se numa fase plena de exploração, fica claro que a empresa contribui para uma artificialização do local, já fortemente alterado por ação humana. A presença das variadas zonas impermeabilizadas combinada com a existência de rodovias com elevado tráfego rodoviário (N16) têm um forte impacte sobre a fauna local, contribuindo concretamente para uma maior fragmentação de zonas verdes. O efeito de barreira provocado pela presença atual de infraestruturas, estradas e vias rápidas contribui significativamente para uma conectividade muito limitada a outros tipos de agregados populacionais de zonas com valor ecológico assinalável, o que explica também a baixa probabilidade de encontrar grupos de animais pertencentes a mamíferos, répteis ou anfíbios. A fragmentação de habitats representa um impacte negativo, permanente, direto e irreversível, num cenário em que a atividade industrial se manterá funcional a longo prazo. Contudo, a exploração por parte da PEUGEOT CITROEN traduz-se por uma baixa significância, tendo em conta o contexto geográfico em que se insere (muito próximo do centro de Mangualde).

Este local é também caracterizado pela constante ocorrência de ruído e de emissões relacionados quer com as explorações industriais, quer com a movimentação significativa de veículos, maquinaria pesada e de pessoas. A PEUGEOT CITROEN contribui também para estas actividades, que afetam essencialmente as aves, o grupo faunístico mais facilmente observado no local devido à sua presença em zonas cosmopolitas. Por outro lado, a existência de diversos exemplares arbóreos no interior do recinto terão o potencial de manter pequenos núcleos populacionais de aves cosmopolitas, sendo um resultado direto da plantação de plantas ornamentais. A sua presença promove até a coexistência de algumas aves em períodos laborais mais intensivos, como comprovado pela visita do local. Sendo assim, considera-se que a geração de ruído associada ao funcionamento da PEUGEOT CITROEN origina impactes negativos, temporários, diretos, reversíveis e pouco significativos, uma vez que existem diversas zonas na envolvente que oferecem condições de refúgio para as aves.

7.6.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que este se refere à ampliação de uma unidade industrial. Por outro lado, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes.

7.6.4 Impactes cumulativos

Os projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais existentes ou que se venham a implantar na envolvente da PEUGEOT CITROEN, bem como o tráfego das principais redes viárias, das quais se destaca a estrada nacional EN16.

7.7 Solo e uso do solo

7.7.1 Fase de construção

Considerando que a fase de construção contempla a alteração do layout ao nível de equipamentos e áreas de apoio, acompanhada da instalação de painéis fotovoltaicos na cobertura dos edifícios, no atual parque de estacionamento para colaboradores e em terreno não impermeabilizado, anexo à empresa, foram considerados impactes para a fase de construção no que diz respeito ao presente descritor. Assim sendo, das principais ações decorrentes desta fase, suscetíveis de originarem alterações ao nível do fator ambiental em análise, destacam-se:

- desmatação e movimentação superficial de terras e/ou horizonte de alteração;
- movimentação de máquinas e utilização de outros equipamentos;
- armazenamento de matéria prima e resíduos resultantes da fase de construção;
- armazenamento e utilização de combustíveis.

De seguida são apresentados os impactes identificados.

7.7.1.1 Avaliação de impactes ao nível das ações que afetam a estrutura dos solos e os seus efeitos erosivos

Na zona alvo de ampliação, a desmatação e remoção do horizonte de alteração implicará uma modificação no perfil do solo podendo originar alterações a nível da estrutura devido à retirada dos horizontes superficiais. Por outro lado, nas zonas destinadas a aterro, poderá registar-se também alterações, não só a nível da estrutura (neste caso por adição de material acima do horizonte mais superficial) mas também ao nível da sua textura. Estas alterações poderão, pontualmente, originar efeitos nocivos no que diz respeito a ações de erosão do solo. Trata-se de um impacte negativo, permanente, irreversível, de efeito direto e magnitude reduzida, sendo pouco significativo.

7.7.1.2 Avaliação de impactes ao nível da contaminação do solo

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e equipamentos ao longo da fase de construção poderá traduzir-se em impactes sobre o sistema solo, nomeadamente nos seus horizontes mais superficiais. O manuseamento e armazenamento dos materiais de construção e dos resíduos resultantes desta fase deverão ser tidos em conta no que diz respeito à libertação de compostos que possam entrar em contacto com o solo, alterando as suas características. Estas situações, a ocorrer, tendem a ser

pontuais, contidas e facilmente identificadas, sendo a probabilidade de ocorrência muito baixa. Este impacto ambiental pode ser caracterizado como negativo, direto, temporário, reversível, de magnitude reduzida, devendo ser considerado pouco significativo.

7.7.1.3 Avaliação de impactes ao nível da alteração do uso do solo, tendo em conta as suas potencialidades intrínsecas

Em consequência da alteração da qualidade do solo devido a hipotéticos derrames acidentais, ou devido ao seu pisoteio em consequência da movimentação de máquinas e equipamentos, pode dar-se a afetação dos solos na envolvente imediata e a jusante da área do projeto, podendo alterar a sua qualidade e, assim, condicionar o seu uso, em particular nos solos que possam apresentar aptidão para a atividade agrícola. Este tipo de impacto só ocorrerá em caso de derrames acidentais de elevada gravidade, nos quais os compostos derramados possam ser arrastados para os solos com as características referidas. Trata-se de um impacto negativo, indireto, temporário, reversível e de magnitude reduzida. Tendo em conta estas características, estamos perante um impacto considerado pouco significativo.

7.7.2 Fase de exploração

Os impactes ambientais que, hipoteticamente, possam ser gerados no decorrer desta fase decorrem, essencialmente, do processo de exploração/funcionamento da unidade industrial. Deste modo, consideram-se as seguintes ações como geradoras de alterações ambientais, sobre este fator ambiental:

- Derrames acidentais com possível afetação do solo, decorrentes de armazenamento de matéria-prima, produtos e resíduos;
- Derrames acidentais resultantes da circulação e de operações de manutenção de veículos e equipamentos.

De seguida são caracterizados os impactes identificados:

- **Contaminação do solo em consequência de derrames acidentais associados ao armazenamento e manuseamento de óleos e outros combustíveis**

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e equipamentos, quer ao longo do processo produtivo, quer no decorrer de ações de manutenção, poderá traduzir-se em impactes sobre o sistema solo, nomeadamente nos seus horizontes mais superficiais. Estas situações podem assumir elevada gravidade e poderão ser de complexa recuperação. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é muito baixa, tendo em conta que a unidade industrial dispõe de áreas específicas

e destinadas ao armazenamento dos materiais identificados, assim como estão implementadas metodologias e equipamentos para contenção de possíveis derrames.

Este impacte ambiental pode ser caracterizado como negativo, direto, temporário, reversível. Considera-se ainda que se trata de um impacte de magnitude reduzida e que pode ser considerado pouco significativo, tornando-se significativo somente em caso de acidentes/derrames de grande escala que não consigam ser contidos atempadamente.

▪ **Contaminação do solo em consequência de derrames acidentais associados ao armazenamento e manuseamento de matéria-prima e/ou resíduos**

A ocorrência de situações acidentais, em consequência do manuseamento e armazenamento da matéria-prima, do produto resultante do processo produtivo e de resíduos, deverão ser tidos em conta no que diz respeito à libertação de compostos que possam entrar em contacto com a estrutura do solo, alterando o seu quimismo. A ocorrência de derrames acidentais pode assumir elevada gravidade e poderão ser de complexa recuperação. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é muito baixa.

Este impacte ambiental pode ser caracterizado como negativo, direto, temporário, reversível. Estamos perante um impacte que pode ser considerado de magnitude reduzida e pouco significativo, tornando-se significativo somente em caso de derrames de grande escala que não consigam ser contidos atempadamente. No entanto, importa salientar que a unidade industrial dispõe de áreas específicas destinadas ao armazenamento dos materiais identificados, assim como metodologias e equipamentos para contenção de possíveis derrames.

▪ **Afetação do uso do solo em consequência da alteração da sua qualidade**

Em consequência da alteração da qualidade do solo, devido a hipotéticos derrames acidentais, pode dar-se a afetação dos solos na envolvente imediata da área do projeto, podendo alterar a sua qualidade e, assim, condicionar o seu uso, nomeadamente nos solos com aptidão para a agricultura. Este tipo de impacte só ocorrerá em caso de derrames acidentais de elevada gravidade e nos quais os materiais derramados possam ser arrastados para lá do perímetro da instalação e afetar solos com as características referidas.

Trata-se de um impacte negativo, indireto, temporário e reversível. Contudo, é de salientar que a unidade industrial dispõe de áreas específicas e destinadas ao armazenamento dos materiais identificados, assim como metodologia e equipamentos para contenção de possíveis derrames. Tendo em conta estas características, estamos perante um impacte que deve ser considerado de magnitude reduzida e pouco significativo.

7.7.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que este se refere ao aumento de produção de uma unidade industrial. Assim, neste momento, não se prevê a ocorrência de quaisquer impactes que possam, de forma negativa ou, mesmo, positiva, vir a afetar este fator ambiental. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implementação desta unidade industrial.

7.7.4 Impactes cumulativos

Os restantes projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais e comerciais existentes na envolvente da PEUGEOT CITRÖEN, bem como as que se venham a implantar. Estes projetos apresentam à partida impactes ambientais qualitativamente semelhantes às alterações em estudo. No entanto, não é conhecida na envolvente da PEUGEOT CITRÖEN nenhuma unidade que, pela sua dimensão ou atividade, represente impactes ambientais que possam afetar de modo significativo os identificados anteriormente.

7.8 Património Cultural

A metodologia aplicada na análise de impactes patrimoniais está diretamente dependente da forma como se caracterizou a Situação de Referência.

Uma vez identificados, localizados e delimitados os valores patrimoniais existentes na área em estudo. Estes foram representados numa base cartográfica georeferenciada, sendo avaliados sob a forma de incidência direta todos os valores e respetivas áreas de proteção (*buffer* 50 m) que se encontram no interior e/ou a menos de 100 metros da área de implantação do projeto e de forma indireta todos os valores patrimoniais sites – total ou parcialmente – entre os 100 e os 500 metros, medidos a partir da área de incidência direta do projeto.

Considerando impacte como toda a ação de alteração do meio dentro ou na envolvente de uma área de delimitação adequada de uma determinada entidade patrimonial, tomamos por base os seguintes critérios de avaliação específicos para este descritor:

- Extensão (Total/Ampla/Parcial/Pontual/Nulo);
- Magnitude (Total/Ampla/Parcial/Pontual/Nulo);
- Reversibilidade (Reversível/Irreversível);
- Probabilidade de ocorrência (Certo/Muito Provável/Possível/Pouco Provável).

Extensão: define a superfície afetada pelo impacte em relação à superfície estimada para a entidade patrimonial e sua envolvente;

Magnitude: indica a relação proporcional entre o tipo de ação e a entidade patrimonial em si, já que as consequências de uma mesma ação não têm que ser iguais para diferentes tipos de sítios;

Reversibilidade: indica a duração do impacte e a possibilidade de reverter os efeitos negativos previstos, restituindo à ocorrência patrimonial a sua situação prévia ao desenvolvimento da ação. Considera-se o impacte reversível quando as medidas de minimização permitem a salvaguarda absoluta da integridade do bem, e da sua envolvente ambiental, e irreversível quando a natureza do impacte torna impossível a sua preservação;

Probabilidade de ocorrência: consiste na certeza de que uma determinada ação produzirá um impacte sobre o ponto estudado.

A conjugação de todos os critérios de avaliação de impacte seguiu o modelo de Matriz de Impactes apresentado na Tabela 59.

Tabela 56 - Matriz de Impactes

Critério			Valor do critério		
Extensão	Nulo (0)	Pontual (1)	Parcial (2)	Ampla (4)	Total (8)
Magnitude	Nulo (0)	Pontual (1)	Parcial (2)	Ampla (4)	Total (8)
Reversibilidade	Nulo (0)	-	Reversível (2)	Irreversível (4)	-
Probabilidade de ocorrência	Nulo (0)	Reduzido (2)	Médio (4)	Elevado (8)	Muito Elevado (16)
Valor patrimonial	Nulo (0)	Reduzido (1-2)	Médio (3-4)	Elevado (5-6)	Muito Elevado (7-8)
Incremento	0	7	13	29	49
Impacte	Não Afeta	Compatível	Moderado	Severo	Crítico

Com base na Situação de Referência enunciada, supomos que a execução do presente projeto teve a seguinte afetação sobre os elementos patrimoniais identificados (Tabela 57).

Tabela 57 - Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao Projeto

Descritor	Designação	Distância (m)	Distância <i>buffer</i> (50 m)	Incidência
1	Alto da Quintinha	6	0	Direta
2	Soito dos Penedos	165	115	Indireta
3	Alto da Quintinha 2	0	0	Direta
4	Alto da Quintinha 3	0	0	Direta
5	Alto da Quintinha 4	0	0	Direta
6	MDM Alto da Quintinha	0	0	Direta

Os resultados apurados revelam-nos que 5 (cinco) dos elementos patrimoniais identificados poderão ser, aquando da implementação do atual projeto, sujeitos a impacte de tipo **Moderado a Severo** (Tabela 58). Sendo que para o restante elemento patrimonial, os resultados obtidos consideram que será suscetível de impacte de tipo Compatível.

Tabela 58 - Síntese Matricial de Impacte

Descritor	Avaliação Patrimonial											
	Identificação	Avaliação ⁽¹⁾										
		Sinal	Efeito	Acumulação	Momento	Extensão	Magnitude	Reversibilidade	Prob. Ocorrência	Valor Patrimonial	Duração	Impacte
1	Alto da Quintinha	N	D	C	C	P	P	R	M	E	P	M
2	Soito dos Penedos	N	I	S	C	N	N	N	N	E	T	CO
3	Alto da Quintinha 2	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
4	Alto da Quintinha 3	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
5	Alto da Quintinha 4	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
6	MDM Alto da Quintinha	N	D	C	C	P	P	R	M	E	P	M

(1) Sinal: Positivo (P) / Negativo (N), Efeito: Direto (D) / Indireto (I), Acumulação: Secundário (S) / Cumulativo (C); Momento: Curto (C) / Médio (M) / Longo (L); Extensão: Total (T) / Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nulo (N), Magnitude: Total (T) / Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nulo (N), Reversibilidade: Nulo (N) / Reversível (R) / Irreversível (I), Probabilidade de Ocorrência: Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N), Valor Patrimonial: Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N) Duração: Permanente (P) / Temporário (T), Impacte: Crítico (C) / Severo (S) / Moderado (M) / Compatível (CO) / Não Afeta (NA).

Finalmente, procurou-se fazer a distinção entre os impactes que poderão ocorrer durante as várias fases do projeto.

7.8.1 Fase de construção

O potencial de afetação sobre a Situação de Referência documentada encontra-se essencialmente presente no decurso da fase inicial da empreitada de construção, a partir de ações como sejam a instalação do estaleiro, a abertura de caminhos de acesso, a desmatização e circulação de pessoas e maquinaria, a par de ações de revolvimento e remoção de solos. Neste sentido e de acordo com a Síntese Matricial de Impactes (Tabela 58), considera-se que a execução do presente projeto poderá ter impactes negativos sobre a Situação de Referência documentada.

Paralelamente recordamos que na Área de Incidência Direta do Projeto destinada à implantação de uma Central Fotovoltaica – classificada de Potencial Arqueológico Médio a Elevado – poderão incorrer, eventualmente, impactes significativos sobre elementos patrimoniais ocultos no solo, na medida que não se descarta a possibilidade de surgirem, no âmbito desta fase, vestígios arqueológicos relacionáveis com estruturas e/ou depósitos estratigráficos de interesse patrimonial.

7.8.2 Fase de exploração

Aquando da fase de exploração, os impactes provocados pelo projeto já terão recaído sobre o solo da área de incidência direta, em eventuais elementos patrimoniais integráveis no presente projeto, bem como sobre os elementos patrimoniais identificados. Neste sentido, poder-se-á considerar a existência dos seguintes impactes negativos:

- Eventual perda de acessibilidade aos elementos patrimoniais;
- Deterioração dos elementos patrimoniais pela proximidade das infraestruturas do projeto;
- Alteração do enquadramento paisagístico;
- Obras de manutenção que impliquem desmatção e/ou revolvimento de solos (caso estas venham a ocorrer).

7.8.3 Fase de desativação

Neste momento é impossível avaliar de modo preciso os impactes a que os elementos patrimoniais estarão sujeitos aquando a implementação desta fase. Neste sentido, recomendamos que aquando a previsão da remoção das infraestruturas existentes, sejam revistas todas as ações do projeto e a sua relação com os valores patrimoniais documentados.

7.8.4 Impactes cumulativos

No que concerne a identificação de potenciais impactes cumulativos do projeto, refira-se que se desconhece a previsão de quaisquer projetos complementares ou subsidiários. Pelo que os impactes considerados pelo atual projeto sobre a Situação de Referência documentada são tidos maioritariamente como Secundários.

7.9 Socioeconomia

Para o projeto em estudo identificam-se os impactes que a seguir se descrevem, nas suas diferentes fases.

7.9.1 Fase de construção

Durante a fase de construção, irão ocorrer um conjunto de impactes negativos sobre o meio natural identificados neste EIA, nomeadamente consumo de água, poluição atmosférica, emissão de ruído e aumento do tráfego rodoviário, os quais representam uma potencial diminuição da qualidade de vida da população afetada. A significância deste impacte sobre a população depende do número de pessoas afetadas e da significância desses impactes sobre o meio natural, a qual está diretamente dependente das medidas de minimização previstas. Uma vez que a obra se realiza numa área predominantemente industrial, que o prazo de execução da obra é curto e que serão implementadas medidas de

minimização ao nível dos descritores afetados, considera-se que o impacte negativo sobre a qualidade de vida da população é temporário, direto, reversível e pouco significativo.

7.9.2 Fase de exploração

i. Geração de emprego

Com as alterações a implementar na empresa, nomeadamente o aumento da capacidade produtiva e a automatização de diversos processos, o grupo Stellantis procura reforçar a competitividade industrial da unidade de Mangualde, com vista à sua perenidade. Atualmente, a PEUGEOT CITRÖEN emprega 922 trabalhadores, sendo que o projeto em estudo pretende adicionar uma quarta equipa/turno e estender o seu horário de laboração para 24 horas nos dias da semana e 12 horas ao sábado e domingo o que resultará na contratação de 62 novos colaboradores. Estima-se que cerca de 40% dos atuais trabalhadores são residentes do concelho de Mangualde.

A geração de emprego apresenta uma influência positiva na economia da região, pois, desta forma, é aumentado o poder de compra da sua população. O aumento do número de trabalhadores envolvidos no projeto representa um impacte positivo e direto sobre o emprego. A presença desta unidade no concelho da Mangualde contribui para que a taxa de desemprego não aumente e, em simultâneo, aumenta a percentagem de população ativa e reforça a percentagem da população afeta à indústria transformadora em Mangualde.

De notar que, o grupo Stellantis partilha recursos entre as unidades internacionais do grupo, incluindo recursos humanos. Assim, em caso de redução de produção em alguma das unidades, o grupo procura evitar despedimentos, contribuindo para a estabilidade financeira dos seus trabalhadores.

Considera-se assim que o impacte sobre o emprego deste projeto é positivo, permanente, direto, reversível e muito significativo.

ii. Desenvolvimento económico do concelho

O crescimento da PEUGEOT CITRÖEN contribui para o desenvolvimento económico de Mangualde, reforçando a posição da indústria transformadora do concelho. Considera-se que o impacte é positivo, permanente, direto, reversível e significativo.

iii. Qualidade de vida da população na evolvente do projeto

Em contraponto aos impactes positivos sobre o emprego e a economia, a exploração da unidade industrial resulta num aumento dos impactes negativos sobre o meio natural, como se pode verificar nos diversos fatores ambientais do EIA, que se refletem na qualidade de vida da população mais próxima. Assim, a duração, efeito, reversibilidade e significância estão diretamente relacionados com os recetores ambientais em estudo.

Este projeto implicará um aumento diário da circulação de veículos associados ao transporte de mercadorias e funcionários, na ordem dos 22% para veículos pesados e 12% para veículos ligeiros.

Uma vez que a rede de acessos à unidade industrial é ampla, considera-se que esta alteração não será suficiente para produzir efeitos importantes na fluidez do tráfego. Por outro lado, prevê-se que o tráfego afetado à unidade industrial não altere significativamente os níveis sonoros da envolvente. Considerando a emissão sonora das fontes industriais, do tráfego rodoviário e do ruído de referência, prevê-se que se mantenha o cumprimento dos limites legais em vigor, conforme apresentado no descritor Ambiente Sonoro (secção 7.5).

É também de considerar que a gestão ambiental faz parte integrante da gestão global da PEUGEOT CITROEN, que a mesma dispõe de um Seguro de Responsabilidade Ambiental e opera de acordo com a sua Licença Ambiental, havendo também um compromisso de cumprimento da legislação nacional e comunitária aplicável e de melhoria contínua.

A PEUGEOT CITROEN representa ainda um foco potencial de situações de emergência, tais como derrames de produtos perigosos para o ambiente e saúde pública, explosões ou incêndios. A empresa tem implementado um sistema de identificação de perigos e avaliação de riscos bem como um conjunto de medidas e meios para a sua prevenção e controlo; em matéria de cenários de emergência possíveis, em particular no que se refere ao incêndio e explosão, e estenderá o seu Plano de Emergência Interno à ampliação objeto deste EIA.

A PEUGEOT CITROEN recebeu em 2021 uma reclamação relativamente aos níveis de ruído emitidos, contudo após a realização de uma avaliação de ruído (Anexo T) a mesma foi considerada improcedente.

Face ao descrito, assume-se este impacte como sendo negativo, permanente, direto (fontes industriais) e indireto (tráfego), irreversível e pouco significativo.

7.9.3 Fase de desativação

Atualmente, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto. Por outro lado, a ocorrência desta fase está prevista a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes. Destacam-se apenas, numa hipotética desativação da PEUGEOT CITROEN, ao nível deste fator, os impactes muito negativos ao nível do emprego e da economia do concelho.

7.9.4 Impactes cumulativos

Os impactes cumulativos são aqueles que resultam da presença de outros projetos, sejam estes passados, presentes ou futuros, incluindo os projetos complementares ou subsidiários, e que se podem adicionar aos resultantes do projeto em estudo.

Os restantes projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais e comerciais existentes na envolvente da PEUGEOT CITROEN, bem como as que se venham a implantar. Estes projetos apresentam à partida impactes ambientais qualitativamente semelhantes às alterações em estudo. No entanto, não é conhecida na envolvente da PEUGEOT

CITRÖEN nenhuma unidade que, pela sua dimensão ou atividade, represente impactes ambientais que possam afetar de modo significativo os identificados anteriormente.

Tendo em consideração os impactes na socioeconomia identificados durante a fase de exploração do projeto (Tabela 59), considera-se que estes são, na sua generalidade, positivos, permanentes, diretos e reversíveis, com especial destaque no aumento de emprego e desenvolvimento económico, reforçando a posição da indústria transformadora do concelho.

Tabela 59 - Matriz de Impactes na socioeconomia

Impacte	Critério				Total
	Natureza	Duração	Efeito	Reversibilidade	
Emprego (aumento)	Positivo	Permanente	Direto	Reversível	Muito significativo
Desenvolvimento económico	Positivo	Permanente	Direto	Reversível	Significativo
Qualidade de vida da população	Negativo	Permanente	Direto e Indireto	Irreversível	Pouco significativo

7.10 Paisagem

A avaliação dos impactes visuais associados ao presente projeto resulta do cruzamento dos dados obtidos na caracterização da situação de referência, em termos paisagísticos, com os dados relativos às características visuais mais relevantes do projeto em apreciação e com as condições de observação.

As características visuais e paisagísticas da área em estudo, abordadas no capítulo da situação de referência, permitiram verificar que a paisagem local apresenta elevada capacidade de absorção visual no que diz respeito a possíveis alterações, estando ainda assim, dependente da tipologia e nível da intervenção.

Os impactes na paisagem associados ao projeto irão ser avaliados no que diz respeito às fases de construção e exploração, não se prevendo o encerramento e desativação da unidade industrial num futuro com prazo definido.

O projecto de ampliação da PEUGEOT CITROEN em termos de infraestruturas de apoio industrial está completamente implementado no terreno, encontrando-se a decorrer a instalação de equipamentos no seu interior, no entanto o projeto pressupõe a ampliação para construção de uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), com área total de 1,64 ha, constituída por 6.343 módulos fotovoltaicos de silício monocristalino instalados em série, resultando numa potência total instalada de 3.435 kWp.

De acordo com a Memória Descritiva da Instalação, a área total da UPAC será distribuída por três localizações/planos distintos: (i) na cobertura dos edifícios, (ii) nas áreas de parque de estacionamento, (iii) e no solo em terreno anexo, e seguirá o esquema tipo para Unidades de Produção para Autoconsumo com tecnologia fotovoltaica, publicado pela Comissão Técnica de Normalização Eletrotécnica.

Os módulos fotovoltaicos apresentam as dimensões gerais: 2.279 x 1.134 x 35 mm, e serão instalados quer no solo, quer nas coberturas de edifícios existentes e em sombreadores solares a instalar no parque de estacionamento, apoiados em estruturas de suporte metálicas específicas e dimensionadas para o efeito, capazes de suportar o seu próprio peso, e os esforços do vento tendo em conta as características das coberturas e as condições climáticas do local.

Tendo em conta as diferentes localizações onde serão instalados os módulos fotovoltaicos, serão também consideradas as diferentes estruturas de suporte a utilizar e a altura máxima final do conjunto (suporte e módulo fotovoltaico), relativamente à cota de implantação, conforme descrito no Anexo C.

Apresentam-se a seguir os impactes identificados para as diferentes fases do projecto.

7.10.1 Fase de construção

Na fase de construção do Projeto, as principais atividades geradoras de impactes visuais estão relacionadas com os trabalhos decorrentes da instalação de equipamentos no interior dos edifícios da PEUGEOT CITROEN e da instalação da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) nas áreas exteriores aos mesmos, nomeadamente:

- aumento do número de trabalhadores e veículos no local;
- montagem do estaleiro de obra e armazenagem temporária de materiais e equipamentos afetos à obra;
- limpeza, desarborização e desmatação do terreno;
- abertura e recobrimento de valas;
- construção das fundações para os sombreadores solares.

O desenvolvimento dos trabalhos e atividades previstos durante a fase de construção, irá gerar alguma desordem visual, em função da alteração da utilização e/ ou função dos espaços, com carácter permanente, originando transformações no carácter funcional e visual da paisagem, considerando-se este impacte parcialmente reversível, de pequena magnitude e pouco significativo.

A esta fase também se encontram associados impactes de carácter temporário decorrentes do aumento de atividade humana no local, com um acréscimo da circulação de pessoas e veículos, presença de estaleiro, materiais e equipamentos afetos à obra, na área de projeto, no entanto, dado tratar-se de uma área industrial consolidada, bastante movimentada e com elevado volume de circulação de pessoas e veículos, considera-se que não haverá lugar a alterações significativas na paisagem, pelo que os impactes paisagísticos consideram-se pouco significativos. No decorrer da fase de construção, os impactes paisagísticos gerados são considerados negativos, pouco significativos, diretos, temporários e reversíveis.

7.10.2 Fase de exploração

Na fase de exploração do projeto, dado o projeto está completamente implementado em termos de infraestruturas de apoio industrial, as principais atividades geradoras de impactes visuais encontram-

se relacionadas com a presença das estruturas da UPAC instaladas nas áreas exteriores e com a sua manutenção, nomeadamente:

- presença das estruturas fotovoltaicas no local;
- operações de monitorização e manutenção dos equipamentos/ limpeza dos módulos fotovoltaicos;
- operações de regularização da vegetação;

No decorrer da fase de exploração, dadas as características e tipologia do projeto e da área envolvente, os impactos paisagísticos resultantes são negativos e pouco significativos, uma vez que, apesar da presença das estruturas modulares fotovoltaicas, de tonalidade mais escura, a área de projeto é pouco perceptível a partir da envolvente, dada a sua localização em área aplanada, de uso industrial com características visuais análogas e parcialmente limitada por vegetação arbórea densa e edificações, que restringem parte do acesso visual real ao local, verificando-se a presença dos principais recetores sensíveis a partir de pontos topográficos sobrelevados no território, nas vias de circulação e áreas de estadia. São ainda classificados como diretos e imediatos, de baixa magnitude, irreversíveis e permanentes, visto que, a área de projeto refere a uma unidade industrial em pleno funcionamento e não é presumível um tempo de vida limitado, sendo intenção do proponente manter a atividade enquanto houver viabilidade económica para tal.

7.10.3 Fase de desativação

Os usos futuros do local onde se encontra instalada a PEUGEOT CITROEN não se encontram definidos, pelo que, na eventualidade de ocorrer a sua desativação, considerando a manutenção periódica das infraestruturas, bem como os usos e funções decorrentes no espaço envolvente, prevê-se que as instalações existentes possam ser requalificadas e reconvertidas para outros fins industriais. Nesse sentido, as ações associadas à fase de desativação deverão ser avaliadas e determinadas após definição do cenário futuro.

7.11 Clima e alterações climáticas

7.11.1 Fase de construção

As operações previstas para a fase de construção, designadamente o transporte dos equipamentos a instalar, contribuirão para um ligeiro acréscimo das emissões de CO₂ na área de estudo. Trata-se de uma situação temporária que resulta num impacto negativo, temporário, direto, reversível e pouco significativo.

A ocupação de solo agrícola para a instalação de uma UPAC representa também um potencial impacto ambiental no que respeita às alterações climáticas, dado que implicará a remoção de vegetação e preparação do terreno. Dada a dimensão da área abrangida e o facto de que apenas uma pequena fração do solo será ocupada com as estruturas de suporte das mesas fotovoltaicas, permanecendo a

restante como área verde, considera-se que se trata de um impacte negativo, permanente, directo, reversível e pouco significativo.

7.11.2 Fase de exploração

A análise dos impactes do projeto sobre o clima e vulnerabilidade do Projeto às alterações climáticas poderá ser efetuada sob o ponto de vista da mitigação e da adaptação, ou seja, a influência do projeto no clima, nomeadamente pela sua contribuição para as emissões de gases com efeito estufa e, por outro lado, o impacte das alterações climáticas no projeto, avaliando-se a necessidade de eventuais medidas de adaptação.

As projeções do clima para a região onde o projecto se inserem permitem antecipar o agravamento de ameaças, em particular com o aumento das temperaturas elevadas extremas e das ondas de calor, a diminuição das ondas de frio e dos dias de geada e a diminuição dos dias de chuva. O acréscimo das temperaturas elevadas extremas e das ondas de calor poderá aumentar a probabilidade de incêndio florestal e afetar diretamente a instalação, levando à perda de bens e materiais, podendo igualmente levar ao aumento da necessidade de ventilação e arrefecimento de pavilhões, com consequente aumento do consumo energético e custos associados. Por outro lado, a diminuição dos dias de chuva poderá afetar a disponibilidade de água subterrânea para as atividades produtivas da PEUGEOT CITROEN. Considerando as características do projecto e as medidas de gestão implementadas e previstas, considera-se que o projecto apresenta baixa vulnerabilidade às alterações climáticas.

No que respeita à contribuição do projeto em estudo para as emissões de gases com efeito estufa (GFEE), traduzidos em emissões de CO₂ equivalente, considera-se existir um aporte decorrente da sua exploração para a concentração global de CO₂ equivalente decorrente de um conjunto de acções, em particular as seguintes:

- Utilização de energia elétrica nos processos produtivos e instalações administrativas;
- Queima de gás natural nos processos de combustão;
- Consumo de gasóleo para a circulação de empilhadores;
- Emissão difusa de GFEE e ODS;
- Circulação de veículos pesados para transporte de mercadorias.

O projecto contempla também a instalação de um parque de produção de energia fotovoltaica, o qual permitirá reduzir a dependência do projecto das fontes de energia actualmente utilizadas. Por ser baseada numa fonte de produção de energia elétrica sem emissões de CO₂, esta instalação fotovoltaica está alinhada com a aposta estratégica da União Europeia de produção de energia elétrica limpa, e sem colocar em causa a sustentabilidade económica e financeira do sistema elétrico. Concretamente, ao produzir aproximadamente 5,525 GWh/ano de energia prevê-se que a UPAC da PEUGEOT CITROEN evite a emissão de 4418 toneladas de CO₂ por ano, caso a mesma energia fosse

produzida através da queima de carvão, numa central termoelétrica tradicional. Neste cenário é ainda evitada a queima anual de 1503 toneladas de carvão.

Atendendo, adicionalmente, ao facto de a PEUGEOT CITROEN cumprir com toda a legislação aplicável à emissão de poluentes para o ar e realizar controlo operacional nos processos geradores de emissões, considera-se que a contribuição do projeto de ampliação em estudo para as emissões de gases com efeito estufa (GFEE) representa um impacto positivo, significativo, directo, permanente e reversível.

A PEUGEOT CITROEN possui ainda nas suas instalações equipamentos que contêm gases fluorados com efeito de estufa (GFEE), tal como apresentado na secção 5.4.7, os quais representam também um potencial impacto ambiental. Uma vez que a manutenção destes equipamentos está a cargo de uma empresa com técnicos qualificados para as intervenções necessárias, e face às características dos equipamentos instalados, considera-se que o impacto associado a estas potenciais emissões é pouco significativo, embora permanente, direto e irreversível.

7.11.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que se prevê um período de funcionamento/vida útil bastante alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes. Sendo assim, não se prevê a ocorrência de quaisquer impactes significativos ou que possam, de forma negativa ou positiva, vir a afetar este fator ambiental. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implantação do projeto.

7.11.4 Potenciais impactes cumulativos

Os impactes cumulativos são aqueles que resultam da presença de outros projetos, sejam estes passados, presentes ou futuros, incluindo os projetos complementares ou subsidiários, e que se podem adicionar aos resultantes do projeto em estudo.

A análise de impactes apresentada foi realizada considerando a presença do projeto como um todo, englobando todas as atividades da unidade industrial, as quais contribuem cumulativamente para os impactes listados.

Os restantes projetos com impactes ambientais que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais existentes na envolvente da PEUGEOT CITROEN, bem como as que se venham a implantar. Estes projetos apresentam à partida impactes ambientais qualitativamente semelhantes ao projeto em estudo. No entanto, não é conhecida na envolvente da PEUGEOT CITROEN nenhuma unidade que, pela sua dimensão ou atividade, represente impactes ambientais que possam afetar de modo significativo os identificados anteriormente.

7.12 Saúde humana

7.12.1 Fase de construção

Durante a fase de construção, irão ocorrer um conjunto de impactes negativos sobre o meio natural identificados neste EIA, nomeadamente consumo de água, poluição atmosférica, emissão de ruído e aumento do tráfego rodoviário, os quais representam riscos para a saúde humana da população na envolvente do projecto. A significância deste impacte sobre a saúde humana da população depende do número de pessoas afetadas e da significância desses impactes sobre o meio natural, a qual está diretamente dependente das medidas de minimização previstas. Uma vez que a obra se realiza numa área predominantemente industrial, que o prazo de execução da obra é curto e que serão implementadas medidas de minimização ao nível dos descritores afetados, considera-se que o impacte negativo sobre a qualidade de vida da população é temporário, direto, reversível e pouco significativo.

7.12.2 Fase de exploração

As actividades da PEUGEOT CITROËN resultam em impactes negativos sobre o meio natural, identificados nos diversos fatores ambientais do presente EIA, os quais representam riscos para a saúde da população afectada. A significância deste impacte sobre a população depende do número de pessoas afetadas e da significância desses impactes sobre o meio natural, a qual está diretamente dependente das medidas de mitigação previstas. Considerando que a área de estudo é dotada de serviços de saúde que, de uma forma geral, correspondem às necessidades e exigências da população, que serão implementadas pela PEUGEOT CITROEN medidas de mitigação ao nível dos descritores afetados, que a gestão ambiental faz parte integrante da gestão global da empresa e que o seu desempenho se encontra já ao melhor nível do que se encontra no mercado, havendo também um compromisso de cumprimento integral da legislação nacional e comunitária aplicável e de melhoria contínua, este impacte é classificado como pouco significativo, direto, permanente e reversível.

É também de referir que, em caso de incêndio, e conforme exposto na secção 7.4, existirá um impacte ambiental significativo sobre a qualidade do ar, em particular pela presença de produtos químicos na instalação, o que poderá representar riscos relevantes para a população e saúde humana. Considerando que a PEUGEOT CITROEN tem implementado um conjunto de medidas que visam a prevenção da ocorrência de incêndio, e uma rápida atuação, entende-se que a ocorrência de uma situação de emergência desta natureza é pouco provável.

7.12.3 Fase de desativação

Neste momento, não existem os elementos necessários que permitam uma caracterização referente à fase de desativação do projeto, tendo em conta que se prevê um período de funcionamento/vida útil bastante alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes. Sendo assim, não se prevê a ocorrência de quaisquer impactes significativos ou que possam, de forma negativa ou

positiva, vir a afetar este fator ambiental. A adoção de quaisquer medidas durante esta fase será no sentido de, sempre que possível, repor as condições iniciais existentes antes da implantação do projeto.

7.12.4 Potenciais impactes cumulativos

Os impactes cumulativos são aqueles que resultam da presença de outros projetos, sejam estes passados, presentes ou futuros, incluindo os projetos complementares ou subsidiários, e que se podem adicionar aos resultantes do projeto em estudo.

Os restantes projetos com impactes ambientais ao nível da saúde humana que se relacionam com os do projeto em estudo são as unidades industriais e comerciais existentes na envolvente da PEUGEOT CITROËN, bem como as que se venham a implantar. Estes projetos apresentam à partida impactes ambientais qualitativamente semelhantes às alterações em estudo. No entanto, não é conhecida na envolvente da PEUGEOT CITROËN nenhuma unidade que, pela sua dimensão ou atividade, represente impactes ambientais que possam afetar de modo significativo os identificados anteriormente.

7.13 Análise de risco

Nesta secção são identificados e analisados os riscos com consequências para o ambiente e saúde humana associadas ao projeto em estudo. Os riscos mais relevantes associados ao projeto são os que podem ocorrer em caso de um acidente ou outra situação não prevista e são abordados de forma cumulativa com toda a instalação da PEUGEOT CITROEN.

Conforme apresentado na secção 5.5.13, a instalação não se encontra abrangida pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, relativo à prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

De notar ainda que a PEUGEOT CITROEN possui um seguro de responsabilidade ambiental, no enquadramento do Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 29-A/2011, de 1 de março, relativo aos danos e ameaças eminentes de danos no ambiente.

No Anexo Y é apresentada o resumo dos cenários de riscos considerados mais relevantes, bem como as medidas de actuação previstas. De referir que nesta análise se apresenta não só uma identificação e análise dos riscos que o projecto representa para o ambiente, como também dos riscos que o ambiente representa para o projecto. Salvaguarda-se ainda que, complementarmente, os riscos do ambiente sobre o projecto são também abordados ao longo do documento, integrados nos diferentes descritores, designadamente nas secções 6.1, 6.3, 6.11, 7.3, 7.6 e 7.11.

8 MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E PLANO DE MONITORIZAÇÃO

8.1 Medidas de mitigação

Em cada fator ambiental são descritas as medidas e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos considerados mais significativos e para potenciar impactes positivos. No entanto, para alguns fatores ambientais, embora os impactes identificados tenham sido classificados como pouco significativos apresentam-se igualmente algumas medidas de melhoria que poderão beneficiar o projeto.

Em cada fator ambiental onde se propõem medidas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os impactes positivos, apresenta-se uma análise da eficácia das mesmas.

8.1.1 Geologia, geomorfologia e recursos minerais

Pela análise efetuada verifica-se que os impactes identificados para este fator ambiental não são passíveis de adoção de medidas de mitigação totalmente eficazes, uma vez que, em grande parte das situações se trata de ações irreversíveis. Contudo, apresentam-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos referidos impactes:

- Sugere-se que as ações de desmatização e preparação do terreno sejam desenvolvidas durante períodos do ano em que a precipitação seja previsivelmente mais reduzida;
- Armazenamento do material resultante da desmatização para reaplicação em áreas a ajardinar;
- Verificação e, se recomendável, ações de saneamento nos locais onde se observem sinais de deslizamento de solo e desprendimento de blocos nas áreas a intervencionar.
- Desenvolvimento, em fase de projeto e se necessário, de sistemas de drenagem superficial;
- Concentração de todas as infraestruturas de apoio numa mesma área.

8.1.2 Recursos hídricos subterrâneos

Tendo por base os impactes identificados anteriormente para o presente descritor ambiental e atendendo a que apenas foram identificados impactes na fase de exploração, propõe-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos referidos impactes. De salientar que a própria empresa, por si só, já tem vindo a implementar medidas que incidem sobre a racionalização dos consumos de água nas suas instalações.

Deste modo consideram-se as seguintes medidas de mitigação, sendo que a maior parte delas representa apenas um reforço daquilo que já é feito pela empresa:

- manutenção periódica dos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais;
- verificação periódica do bom estado e estanquidade da rede de transporte das águas residuais e de todos os reservatórios subterrâneos;
- manutenção periódica dos veículos e maquinaria;
- manutenção da impermeabilização nas zonas de maior densidade de tráfego, nas áreas de estacionamento e de armazenamento;

- verificação assídua do cumprimento das medidas já implementadas e que têm como objetivo a reutilização e racionalização do consumo de água;
- verificação periódica do estado de conservação dos painéis fotovoltaicos;
- resguardar/proteger as captações existentes na área afeta ao projeto de forma a não permitir a entrada direta de qualquer tipo de substâncias contaminantes.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas para os impactes identificados no descritor ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos, na fase de exploração, possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a magnitude e a significância dos impactes enumerados.

Algumas das medidas mencionadas têm já em consideração formas de adaptação e/ou mitigação às/das alterações climáticas, tal como a manutenção periódica dos sistemas de drenagem, cumprimento de medidas de reaproveitamento e racionalização de água e a manutenção dos veículos e maquinaria.

8.1.3 Recursos hídricos de superfície

Tendo por base os impactes identificados anteriormente para o presente fator ambiental e, atendendo a que apenas foram identificados impactes na fase de exploração, propõe-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas, que podem contribuir para a mitigação dos referidos impactes.

Deste modo consideram-se as seguintes medidas de mitigação:

- realização dos trabalhos afetos à fase de construção em períodos de menor pluviosidade, principalmente na área a nordeste de forma a reduzir o transporte de materiais de granulometria fina para a linha de água;
- proteção e preservação das margens da linha de água, mesmo que esta se apresente somente como uma zona preferencial de escorrência;
- considerar uma faixa de proteção à linha de água, mesmo que de dimensão moderada;
- manutenção cuidada e periódica dos veículos e de toda a maquinaria utilizada na fase de construção e no apoio à atividade da unidade industrial;
- manutenção periódica dos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais;
- verificação periódica do bom estado e estanquidade da rede de transporte das águas residuais e de todos os reservatórios subterrâneos;
- manutenção da impermeabilização das zonas de armazenamento de produtos químicos e/ou óleos e combustíveis;
- verificação periódica do cumprimento da remoção de todos os resíduos produzidos, classificando-os e enviando-os para operadores devidamente licenciados sempre que aplicável, fazendo com que os mesmos estejam armazenados o menor tempo possível;
- verificação assídua do cumprimento das medidas de proteção e prevenção já implementadas pela empresa.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas, para os impactes identificados no fator ambiental Recursos Hídricos Superficiais, na fase de exploração, possam ser consideradas suficientes no sentido de diminuir a significância dos impactes enumerados.

8.1.4 Qualidade do ar

De modo a reduzir a emissão de partículas e gases de combustão associadas ao transporte dos novos equipamentos a instalar na fase de construção, os veículos de transporte deverão ser alvo de manutenção adequada. Deverá também ser garantida a limpeza regular da área afeta, evitando a acumulação e levantamento de poeiras, quer por ação do vento, quer pela circulação de veículos e equipamentos associados à obra.

Ao nível da exploração, a minimização dos impactes ambientais resultantes da atividade da PEUGEOT CITROEN passará por dar continuidade a uma série de medidas já implementada, nomeadamente:

- realização de controlo operacional nos processos gerados de emissões, designadamente através do registo do seu número de horas de funcionamento;
- cumprimento de um plano de manutenção preventiva dos sistemas de captação e tratamento de emissões gasosas e sua adaptação ao novo regime de funcionamento;
- manutenção das boas condições de armazenamento dos produtos químicos;
- sensibilização dos trabalhadores para a adoção de boas práticas na utilização dos produtos químicos;
- manutenção das medidas de segurança adequadas, nomeadamente ao nível da prevenção de incêndios;
- realização de manutenção dos equipamentos que contêm ODS e GFEE por técnicos qualificados para o efeito e respetivo encaminhamento das quantidades de substâncias eventualmente removidas para destinos adequados;
- racionalização dos consumos de energia.

8.1.5 Ambiente Sonoro

Para a fase de construção ou desativação, apenas existem limites específicos a cumprir se ocorrerem atividades junto a escolas ou hospitais, nos horários de funcionamento desses estabelecimentos, ou junto a habitações, no horário 20h-8h de dias úteis e/ou ao fim-de-semana e/ou feriados (artigo 14.º e 15.º do RGR).

Para a fase de exploração, considera-se que são necessárias Medidas de Minimização de Ruído, quando se prevê a ultrapassagem dos critérios legais de exposição máxima (artigo 11.º do RGR) ou do critério de incomodidade (artigo 13.º do RGR).

Dado que, quer através da modelação efetuada, quer dos resultados da monitorização experimental realizada, se prevê o cumprimento dos limites legais aplicáveis, e a ocorrência de impactes pouco significativos, apresenta-se como desnecessária a definição de qualquer medida de minimização de ruído específica, ainda que se abordem em seguida alguns aspetos julgados relevantes relativamente às Medidas de Minimização, no sentido de garantir o efetivo cumprimento dos requisitos legais.

Assim, na fase de construção, deverão ser verificadas as medidas estabelecidas pela Agência Portuguesa do Ambiente no documento *Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*, de onde se destacam as seguintes medidas no âmbito do ambiente sonoro:

- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
- Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
- Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

8.1.6 Sistemas Ecológicos

Durante a fase de construção e exploração, será importante que a PEUGEOT CITROEN opte por veículos e equipamentos que produza o menor ruído possível, dentro do economicamente viável. Com esta medida, pretende-se atenuar os impactes ao nível da avifauna local, que poderá minimizar o afastamento de exemplares mais sensíveis ao ruído e ainda aumentar os seus números no recinto e na envolvente da indústria. Recomenda-se ainda que esses veículos e equipamentos sejam mantidos desligados, sempre que se encontrem fora de utilização.

Tendo sido observada a plantação de espécies vegetais ornamentais nos pequenos canteiros da empresa, recomenda-se ainda que a empresa não proceda à plantação espécies ornamentais com carácter invasor, de modo a criar condições para o surgimento de espécies autóctones quer no interior, quer no exterior do recinto.

A proposta de mitigação mais evidente ao nível dos sistemas ecológicos passa pelo cuidado a ter perante a existência de espécimes relativamente isolados de *Quercus suber*. Realça-se que árvores legalmente protegidas só podem ser cortadas com autorização do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), pelo que o abate de quaisquer exemplares deverá ser precedido da devida autorização. A PEUGEOT CITROEN já solicitou ao ICNF a devida autorização de abate, aguardando o parecer do técnico responsável, o qual será remetido em complemento ao presente estudo assim que seja recepcionado. Salvaguarda-se a necessidade de proceder à plantação de exemplares de sobreiro numa área de compensação, caso tal venha a ser solicitado pela entidade competente (ICNF). Esta compensação, caso venha a existir, deverá ser realizada nos moldes do disposto no Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho.

8.1.7 Solo e uso do solo

Tendo em consideração os impactes identificados para o presente fator ambiental, propõem-se as seguintes medidas de mitigação para a fase de construção:

- remoção do horizonte de alteração de forma faseada;
- caso venham a existir áreas de aterro, utilizar sempre que possível solo da escavação para minimizar as diferenças de textura e estrutura;
- manutenção cuidada dos veículos e maquinaria de apoio;
- criação de condições adequadas para o armazenamento de matéria-prima e resíduos, incluindo a colocação de bacias de retenção, de modo a conter derrames acidentais, sempre que necessário;
- drenagem adequada das águas residuais produzidas.

Relativamente à fase de exploração, deverá ser assegurada a manutenção adequadas das medidas de gestão ambiental implementadas, conforme descrito na secção 5.5, as quais deverão ser estendidas às novas actividades. Salienta-se, em particular, a importância da manutenção adequada dos pavimentos impermeáveis, sistemas de contenção das linhas de tratamento de superfície, áreas de armazenamento de produtos químicos e resíduos, bem como da verificação do bom estado e estanquidade da rede de transporte das águas residuais e de todos os reservatórios subterrâneos. Adicionalmente, recomenda-se que seja realizada uma verificação periódica do estado de conservação dos painéis fotovoltaicos e que se promova o resguardo/proteção dos poços existentes na área afeta à UPAC de forma a não permitir a entrada direta de qualquer tipo de substâncias contaminantes.

Admite-se que as medidas de mitigação propostas são suficientes no sentido de diminuir a significância dos impactes enumerados, os quais desde logo são, genericamente, pouco significativos.

8.1.8 Património cultural

No âmbito do descritor Património Cultural, considera-se que a zona de implantação da Central Fotovoltaica deverá ser sujeita a algumas medidas de mitigação, conforme descrito a seguir.

8.1.8.1 Fase de construção

A maioria da área abrangida pelo projeto já foi sujeita a trabalhos com afetação do solo realizados aquando a edificação da unidade industrial. Contudo, a zona projetada para a Central Fotovoltaica deverá ser sujeita a algumas medidas de mitigação de impacte patrimonial.

Propõe-se como medida de mitigação de carácter generalizado – essencialmente cautelar – o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, desde as fases preparatórias do projeto, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento, no que concerne ao eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Aconselha-se que seja considerada a eventual necessidade de criação de um banco de reserva de espólio arqueológico resultante dos trabalhos previstos.

Além destas medidas de carácter generalizado, o Descritor recomenda a implementação de medidas específicas a implementar sobre a Situação de Referência suscetível de impacte de tipo Moderado a Severo.

Assim, nos Elementos Patrimoniais de natureza arquitetónica e etnográfica – 3. Alto da Quintinha 2, 4. Alto da Quintinha 3 e 5. Alto da Quintinha 4 – o Descritor recomenda a adoção de um conjunto de medidas de carácter específico de tipo Preventivo e Paliativo que pressupõem a Sinalização do Elemento Patrimonial (perímetro de segurança), e; a Limpeza, Registo e Valorização do Elemento Patrimonial com a finalidade de ser reintegrado na paisagem.

No que concerne aos Elementos Patrimoniais de natureza arqueológica – 1. Alto da Quintinha e 6. MDM do Alto da Quintinha – em função dos trabalhos já realizados, que implicaram a correção/alteração do projeto da Central Fotovoltaica – «as estruturas de suporte metálicas serão específicas e dimensionadas para o efeito, sendo colocados por intermédio de um sistema de ancoragem que dispensa a perfuração, dado que ela própria funciona como lastro/âncora, e prevendo que a preparação/regularização do solo não carece de grande movimentação de terras, para além de um alisamento local para assentamento dos blocos» – recomenda o Descritor a realização de Acompanhamento Arqueológico de todos os trabalhos com implicações no solo. Alertando para o facto de que em caso de se verificarem elementos suscetíveis de interesse arqueológico, incompatíveis em termos de reintegração com o projeto em execução, dever-se-á proceder à adoção de medidas de mitigação/compensação adequadas – Sondagens Arqueológicas/Escavação Integral – a fim de garantir-se a sua Salvaguarda por intermédio do Registo Científico. Em função deste cenário, salienta o Descritor para a necessidade de ser considerada uma equipa multidisciplinar – antropologia física e arqueociências – bem como a realização de datações de radiocarbono, ou de outro método alternativo, a fim de garantir o estudo do sítio arqueológico e o seu enquadramento histórico-arqueológico no contexto do regional.

Na Tabela 60 são apresentadas as medidas de minimização de carácter específico a aplicar nos Elementos Patrimoniais identificados.

Tabela 60 - Medidas de minimização de carácter específico a aplicar em Elementos Patrimoniais

Descritor de Património	Designação	Tipo	Projeto (Componente)	Descrição
3	Alto da Quintinha 2	Preventivo	Central Fotovoltaica Painéis solares e Valas de Cablagem	Sinalização do elemento patrimonial. Criação de um perímetro de salvaguarda.
		Paliativo		Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.
4	Alto da Quintinha 3	Preventivo	Central Fotovoltaica Painéis solares e Valas de Cablagem	Desmatação e Relocalização do sítio. Sinalização do elemento patrimonial. Criação de um perímetro de salvaguarda.
		Paliativo		Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.
5	Alto da Quintinha 4	Preventivo	Central Fotovoltaica Painéis solares e Valas de Cablagem	Desmatação e Relocalização do sítio. Sinalização do elemento patrimonial. Criação de um perímetro de salvaguarda.
		Paliativo		Limpeza, Valorização e reintegração do elemento patrimonial.
1-6	Alto da Quintinha MDM Alto da Quintinha	Correção	Central Fotovoltaica Painéis solares e Valas de Cablagem	Alteração do projeto (já aplicado) ⁽¹⁾
		Preventivo		Prospecção Geofísica (já aplicado) ⁽¹⁾ Acompanhamento Arqueológico
		Compensação		Sondagens/Escavação Arqueológica (eventual necessidade)

(1) Estas medidas já se encontram aplicadas, tendo sido desenvolvidas no decorrer da elaboração do presente EIA e vertidas no projecto final que é apresentado.

8.1.8.2 Fase de exploração

No que concerne à fase de exploração, e na eventualidade de virem a ser identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais no decurso da fase anterior, considera-se necessárias a adoção de medidas de minimização relacionáveis com a vertente patrimonial, designadamente:

- a) Monitorização e conservação dos eventuais vestígios identificados;
- b) Dar cumprimento à legislação em matéria de património.

8.1.9 Socioeconomia

No que se refere aos impactes identificados para a socioeconomia, apresenta-se de seguida as medidas de mitigação propostas:

- Manutenção da lógica organizacional da empresa, de modo a manter o volume de negócios do concelho;
- Integração dos colaboradores num trabalho de qualidade com condições de segurança e saúde implementadas;
- Manutenção do sistema de identificação de perigos e avaliação de riscos bem como um conjunto de medidas e meios para a sua prevenção e controlo;
- Medidas de gestão ambiental e medidas de gestão da prevenção já integradas nas práticas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001:2015), bem como o cumprimento da legislação ambiental (nomeadamente as que serão definidas na Licença Ambiental) de modo a minimizar reações por parte da população como manifesto às suas preocupações de bem-estar;
- Garantia que são atendidas e investigadas eventuais queixas/reclamações dos moradores locais, de modo a tentar resolver com a maior brevidade possível potenciais situações de incomodidade.

Acresce referir que as medidas que permitem reduzir os impactes ambientais sobre a qualidade de vida população são essencialmente as medidas de mitigação propostas para reduzir os impactes negativos no meio natural identificados nos diversos fatores como são os Solos e Uso dos Solos, os Recursos Hídricos Subterrâneos e de Superfície, a Paisagem, os Sistemas Ecológicos, a Qualidade do Ar e o Ambiente Sonoro.

Considera-se que a adoção das medidas de mitigação identificadas permitirá potenciar substancialmente os impactes positivos produzidos sobre a economia e o emprego, e mitigar os impactes negativos identificados.

8.1.10 Paisagem

A minimização dos impactes negativos na paisagem onde se insere a área do projeto da PEUGEOT CITROEN será conseguida através da implementação das seguintes medidas e orientações:

- Manutenção da organização verificada ao longo do espaço exterior da área de projeto, nomeadamente, da localização do estaleiro e dos parques de materiais e equipamentos, devendo-se sempre planear antecipadamente os locais mais adequados para esses fins de modo a transmitir um bom ordenamento do espaço e garantir o bom funcionamento e circulação no local.
- Arranjo dos canteiros e áreas ajardinadas, sempre que possível, com plantação de espécies arbustivas e de revestimento do solo, adaptadas ao local e que apresentem baixa manutenção

e reduzida necessidade hídrica, com vista ao enquadramento visual do espaço e integração paisagística da área de projeto.

8.1.11 Clima e alterações climáticas

Considera-se que a adaptação do projeto às alterações climáticas passará por dar continuidade a uma série de medidas já implementadas, nomeadamente:

- Manutenção e reforço de medidas de gestão do consumo de água, gestão de águas residuais, conforme descrito nas secções 5.5.7, 5.5.8 e 5.5.14;
- Otimização na utilização do recurso energia através da implementação de medidas de racionalização, conforme descrito nas secções 5.4.4 e 5.5.14.

8.1.12 Saúde humana

No que se refere aos impactes identificados para a saúde humana, apresentam-se de seguida as medidas de mitigação propostas:

- Medidas de gestão ambiental e medidas de gestão da prevenção já integradas nas práticas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental implementado, bem como o cumprimento da legislação ambiental e o definido em sede de Licença Ambiental;
- Garantia que são atendidas e investigadas eventuais queixas/reclamações dos moradores locais, de modo a tentar resolver com a maior brevidade possível potenciais situações de incomodidade ou dano para a saúde humana;
- Manutenção do sistema de identificação de perigos e avaliação de riscos, bem como do conjunto de medidas e meios disponíveis para a sua prevenção e controlo.

De referir ainda que as medidas as medidas de mitigação propostas para reduzir os impactes negativos sobre o meio natural, em particular ao nível dos Recursos Hídricos Subterrâneos e de Superfície, a Qualidade do Ar e o Ambiente Sonoro, são também medidas fundamentais para minimizar eventuais impactes sobre a saúde humana.

Considera-se que a adoção das medidas de mitigação identificadas permitirá mitigar os impactes negativos identificados.

8.2 Plano de monitorização

O Plano de Monitorização (PM) previsto permitirá, por um lado, verificar o cumprimento dos requisitos legais associados aos fatores ambientais avaliados e, por outro lado, a validação dos impactes ambientais previstos e das medidas de mitigação propostas.

São contemplados os fatores ambientais Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Clima e Alterações Climáticas. Não se justifica a apresentação e aplicação de um plano de monitorização específico para os restantes fatores ambientais.

8.2.1 Recursos hídricos subterrâneos

Para o descritor ambiental Recursos Hídricos Subterrâneos será importante garantir que as medidas de mitigação dos impactes que possam afetar este fator ambiental durante a fase de exploração deste projeto são efetivamente bem controladas, pelo que se apresenta um programa de monitorização que permitirá avaliar a eficácia dessas medidas. Deste modo, sugere-se a adoção do plano de monitorização a seguir apresentado.

Controlo da qualidade da água

i) Pontos de amostragem:

Os pontos de amostragem devem corresponder a pontos que se localizem a montante e a jusante da área em estudo, no sentido da escorrência das águas que drenam a área, considerando as principais direções do fluxo subterrâneo. Após análise da localização dos pontos de água constantes do inventário hidrogeológico e tendo em consideração a dimensão e tipologia do projeto, sugere-se a sua monitorização em três pontos de água.

Na Figura 99 encontra-se a proposta de Rede de Monitorização com a localização dos pontos referidos, correspondendo o PA-1 (furo) ao ponto de montante, o ponto de água PA-5 (piezómetro) ao ponto de jusante, e ainda o PA-14 (poço) localizado no interior da área a ampliar. Na Tabela 61 encontram-se as coordenadas dos pontos de água propostos para integrarem a rede de monitorização. Os pontos de monitorização estabelecidos permitirão acompanhar a evolução do nível freático e das características físico-químicas da água subterrânea com a implantação do projeto, permitindo uma avaliação da eficácia das medidas de mitigação propostas.

De ter em conta que no caso de haver construção de captações no interior da área do projeto, estas deverão, igualmente, integrar a rede de monitorização agora proposta.

Tabela 61 - Localização dos pontos de água da rede de monitorização

Nº PA	Tipologia	Coordenadas ETRS89	
		M	P
1	Furo	29968	104399
5	Piezómetro	30295	104521
14	Poço	30233	104602



Figura 99 – Localização dos pontos propostos para a Rede de Monitorização

ii) Frequência da amostragem e parâmetros a monitorizar

Para a fase de exploração propõe-se a realização de campanhas semestrais, a realizar em meados dos meses de Março e de Setembro, durante os primeiros dois anos.

Poderá, ainda, ser realizada uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas no valor dos parâmetros analisados. A análise deverá ser decidida consoante o caso, de modo a despistar as causas prováveis das alterações verificadas.

Caso ocorra algum acidente, ou incidente, que possa pôr em causa a qualidade das águas subterrâneas, deve ser desenvolvido um programa de monitorização que permita acompanhar a evolução, sobretudo da qualidade, dos recursos hídricos subterrâneos na área.

Os parâmetros a monitorizar serão os seguintes:

- Elementos caracterizadores do quimismo da água subterrânea, nomeadamente:
 - Cloretos;
 - Sulfatos;
 - Potássio;
 - Sódio;
 - Bicarbonatos;
 - Cálcio;
 - Carbonatos;
 - Magnésio;
- Temperatura da água;
- Condutividade elétrica;
- Sólidos dissolvidos totais;
- pH;
- Hidrocarbonetos totais;
- Nível freático.

iii) Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação a utilizar serão os resultados obtidos na situação de referência, de forma a detetar alguma variação significativa no quimismo e características físico-químicas da água subterrânea. Deverão ainda ser considerados os limiares estabelecidos para o estado químico das massas de água subterrânea constante do PGRH do Vouga, Mondego e Lis, sempre que aplicável, assim como os valores constantes no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, e no Decreto-Lei nº 218/2015, de 7 de Outubro.

iv) Métodos de Análise

Todos os parâmetros, com a exceção das medições in situ, deverão ser analisados em laboratório certificado, de acordo com os métodos aplicados no laboratório selecionado.

v) Revisão

No final dos primeiros dois anos de monitorização o plano poderá ser revisto em função dos resultados obtidos. Caso não ocorram alterações significativas nas águas subterrâneas, a campanha poderá passar a anual, devendo ser realizada no mês de Setembro, podendo ainda ser avaliada a necessidade de se manter o ponto 14.

Por forma a controlar e evitar a potencial contaminação das águas subterrâneas, a PEUGEOT CITROEN deverá ainda manter atualizado um registo da quantidade e tipo de resíduos recolhidos, armazenados, transportados, valorizados ou eliminados, bem como da respetiva origem e destino, com identificação da operação efetuada, conforme estipula a legislação em vigor. Este registo será avaliado anualmente e, de acordo com a evolução da quantidade e tipo de resíduos gerados, poderão ser implementadas medidas adicionais às sugeridas no sentido de minimizar os impactes ambientais detetados. De notar ainda a monitorização e comunicação anual obrigatórias, ao abrigo da legislação em vigor, nomeadamente o preenchimento anual do SIRAPA.

Controlo do consumo de água

Por forma a controlar o volume de água da rede pública consumido, deverão ser monitorizados os consumos de água mensais. Esta monitorização poderá ser feita a partir dos dados fornecidos pela entidade responsável pelo abastecimento público de água nas suas facturas, conforme é realizado actualmente. Os resultados deverão ser alvo de uma avaliação trimestral, por forma a despistar possíveis alterações à normalidade.

8.2.2 Recursos hídricos de superfície

Para o descritor ambiental Recursos Hídricos Superficiais, tendo em conta que a área de ampliação para instalação dos painéis fotovoltaicos é atravessada por uma linha de água, apresenta-se um plano de monitorização que permitirá avaliar a hipotética afetação da linha de água. Sendo assim, sugere-se a adoção do plano de monitorização a seguir apresentado.

i. Pontos de amostragem

Os pontos de amostragem devem corresponder a pontos que se localizem sobre a linha de água que drena a área em estudo, posicionados a montante e a jusante da área em estudo. Após análise da localização dos pontos de água constantes do inventário hidrológico e tendo em consideração a dimensão e tipologia do projeto, sugere-se a sua monitorização em dois pontos de água (B e D).

Na Figura 100 encontra-se a proposta de Rede de Monitorização, com a localização dos pontos referidos, correspondendo o ponto A ao primeiro ponto onde é possível obter água e o ponto B a um ponto imediatamente a jusante do projecto. Deverá ser tido em conta que tratando-se de uma zona de cabeceira de uma linha de água de escorrência, a posição do ponto de montante (A) poderá registar

deslocação dependendo da presença de água. Os pontos de monitorização estabelecidos permitirão acompanhar a evolução do estado qualitativo da água superficial e do estado em que se encontra o leito e as margens do talvegue, permitindo uma avaliação da eficácia das medidas de mitigação propostas.

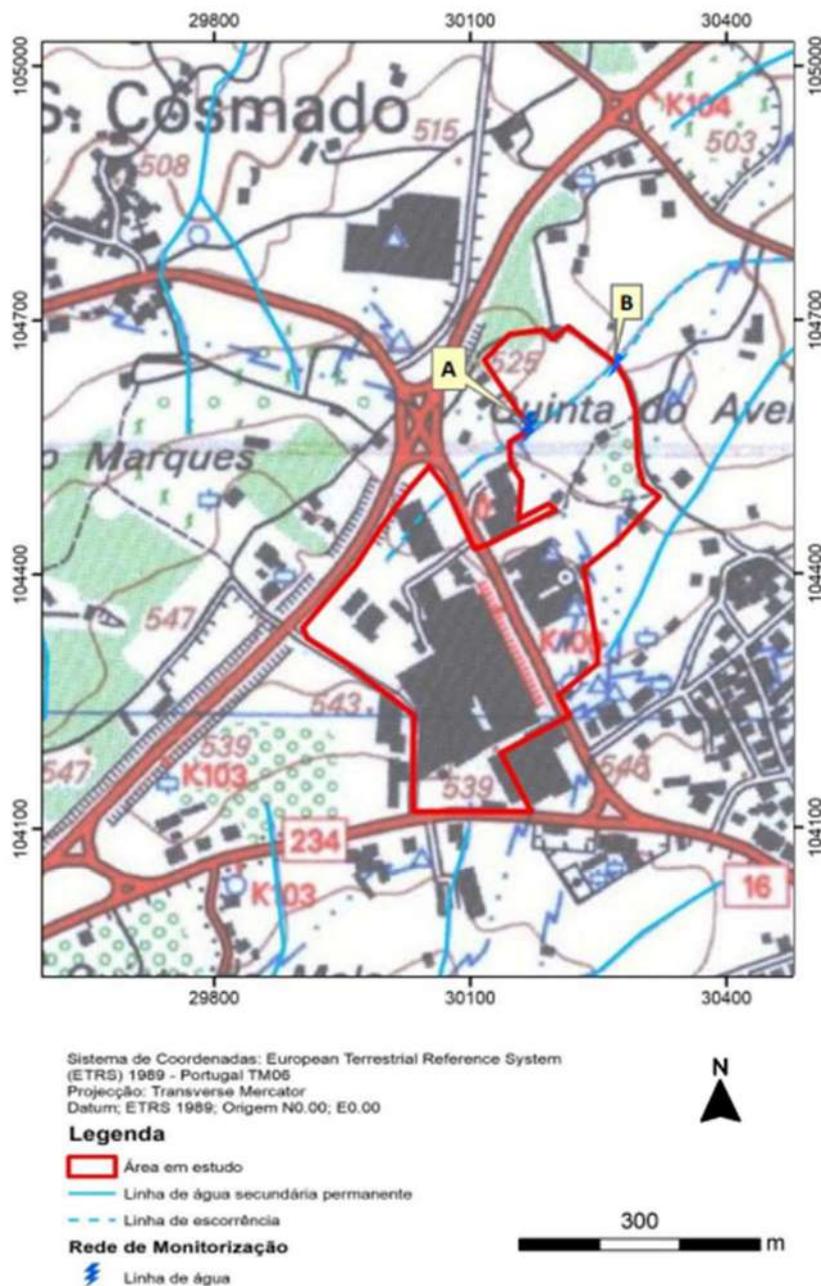


Figura 100 - Localização dos pontos propostos para a rede de monitorização dos recursos hídricos de superfície

ii. Frequência da amostragem e parâmetros a monitorizar

Para a fase de construção, e caso a linha de água apresente caudal, propõe-se a realização de campanhas trimestrais, a realizar em meados dos meses de Março, Junho, Setembro e Dezembro (a realizar apenas durante o período de duração das actividades de construção).

Para a fase de exploração, e caso a linha de água apresente caudal, propõe-se a realização de campanhas semestrais, durante os dois primeiros anos de atividade, a realizar em meados dos meses de Março e de Setembro.

Poderá, ainda, ser realizada uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas no valor dos parâmetros analisados. A análise deverá ser decidida consoante o caso, de modo a despistar as causas prováveis das alterações verificadas.

Os parâmetros a monitorizar serão:

- Temperatura da água;
- Condutividade elétrica;
- Sólidos dissolvidos totais;
- pH;
- Hidrocarbonetos totais de petróleo;
- registo fotográfico;
- registo de situações de instabilidade das margens e acumulação de finos.

iii. Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação a utilizar serão os resultados obtidos na situação de referência, de forma a detetar alguma variação significativa nas características físico-químicas da água superficial. Deverão ainda ser considerados os limiares estabelecidos para o estado químico das massas de água superficial constante do PGRH do Vouga, Mondego e Lis, sempre que aplicável, assim como os valores constantes no Decreto-Lei nº 218/2015 de 7 de Outubro.

iv. Métodos de análise

Todos os parâmetros, com a exceção das medições in situ, deverão ser analisados em laboratório acreditado, de acordo com os métodos aplicados no laboratório selecionado.

v. Revisão

No final dos primeiros dois anos de monitorização o plano poderá ser revisto em função dos resultados obtidos. Caso não ocorram alterações significativas nas águas superficiais, a campanha poderá passar a anual, devendo ser realizada no mês de Setembro.

Adicionalmente, por forma a controlar o volume de água superficial consumido (fornecido pela rede pública de abastecimento), deverão ainda ser monitorizados os consumos de água mensais, conforme é já realizado actualmente. Os resultados deverão ser alvo de uma avaliação mensal trimestral, por forma a despistar possíveis alterações à normalidade.

Salienta-se a importância, também para os recursos hídricos de superfície, de monitorizar a produção e gestão de resíduos, conforme indicado na secção anterior para os recursos hídricos subterrâneos.

8.2.3 Qualidade do ar

Para o fator ambiental Qualidade do Ar propõe-se a manutenção de um adequado programa de monitorização das fontes fixas de emissão de poluentes para a atmosfera. Neste contexto, recomenda-se que seja mantido o plano de monitorização já implementado (conforme apresentado na secção 5.4.7), e seguir qualquer disposição nova que venha a ser definida pela APA em sede de licenciamento ambiental. A monitorização deverá ser realizada por laboratório acreditado e os resultados deverão ser comunicados à autoridade competente (CCDR-C) no prazo de 45 dias após a realização das medições, de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho. Os resultados das medições devem ser analisados por comparação com os valores limites de emissão estabelecidos na Licença Ambiental da PEUGEOT CITROEN. Em função dos resultados obtidos e das dificuldades sentidas em cada campanha, deverá ser avaliada a necessidade de se efetuarem ajustes no programa de monitorização. Caso existam reclamações, deverá ser definido um plano de monitorização específico.

A PEUGEOT CITROEN deverá ainda manter atualizado um registo indicando a quantidade de cada gás fluorado com efeito de estufa que esteja instalada, a quantidade de cada gás fluorado com efeito de estufa que tenha recuperado para efeito de recarga e a quantidade de cada gás fluorado com efeito de estufa que tenha recuperado para efeito de regeneração e destruição. Estes dados devem ser comunicados à Agência Portuguesa do Ambiente, através do preenchimento de dados no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA).

A PEUGEOT CITROEN deverá ainda proceder ao controlo dos consumos de solvente, nomeadamente através da elaboração de registos mensais com a quantidade consumida de cada produto e o setor onde se verifica cada consumo.

8.2.4 Ambiente Sonoro

O projeto em avaliação consiste num conjunto de melhorias que maioritariamente já se encontram executadas, pelo que a fase de construção será de curta duração e maioritariamente no interior da unidade industrial, exceção feita à componente da UPAC a instalar em solo, pelo que se considera dispensável a realização de monitorização específica. Caso existam reclamações, deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições experimentais junto do recetor reclamante.

Na fase de exploração, ainda que não se prospetive a ultrapassagem dos limites legais aplicáveis no âmbito do RGR, nem a ocorrência de impactes significativos, face aos resultados obtidos, julga adequado propor um Plano de Monitorização, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis e averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente.

A realização da monitorização dos níveis de ruído deverá ser realizada no âmbito do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e ser efetuada por Laboratório Acreditado pelo IPAC, seguindo o descrito na Norma NP ISO 1996 – Acústica: Descrição, Medição e Avaliação do Ruído Ambiente – Partes 1 e 2, e no Guia prático para medições de ruído ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente.

8.2.4.1 Identificação dos parâmetros a monitorizar

A monitorização deve privilegiar períodos de funcionamento das atividades mais ruidosas, em condições meteorológicas favoráveis à propagação sonora para junto dos conjuntos de recetores a avaliar, e volumes de tráfego rodoviário próximos da média anual.

Em caso de reclamação as medições devem ser realizadas nas condições de operação que o reclamante identifique como geradoras de maior incómodo.

Devem ser medidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática aplicáveis, L_{Aeq} e L_{Ar} , com vista a avaliar os limites legais expressos nos artigos 11º e 13º do RGR (Decreto-Lei 9/2007), para os vários períodos legais: diurno, entardecer e noturno.

Deverão ainda ser determinados pelo menos os seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar; velocidade do vento; direção do vento; humidade relativa do ar e volumes de tráfego rodoviário.

8.2.4.2 Locais e frequência de amostragem

Na fase de exploração propõe-se a realização de uma campanha de monitorização no primeiro ano após a concretização da ampliação ou quando se verificarem alterações significativas no funcionamento e emissão das fontes sonoras previstas.

Caso os resultados permitam concluir o cabal cumprimento dos limites legais aplicáveis, considera-se não ser necessário efetuar nova campanha de monitorização.

Na Tabela 62 propõe-se a localização dos pontos de monitorização a monitorizar, que correspondem aos recetores já avaliados no programa de monitorização. Se necessário, em função das condições existentes nos locais, a localização proposta poderá ser justificadamente ajustada.

Caso existam reclamações, deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições experimentais junto do recetor reclamante.

Tabela 62 - Identificação dos pontos de medição para monitorização de ruído

Ponto de Medição	Coordenadas ETRS89 do recetor	Local
Ponto 1	M: 30276 P: 104186 (40°36'21.59"N, 7°46'31.22"W)	Edifício habitacional multifamiliar na R. Álvaro Gil Cabral
Ponto 2	M: 30119 P: 104099 (40°36'18.98"N; 7°46'38.46"W)	Edifício habitacional multifamiliar na R. Cruz da Mata
Ponto 3	M: 29948 P: 104457 (40°36'30.25"N; 7°46'45.50"W)	Edifício habitacional unifamiliar na envolvente da EN234
Ponto 4	M: 29857 P: 104362 (40°36'27.44"N; 7°46'48.97"W)	Edifício habitacional unifamiliar na envolvente da EN234

8.2.4.3 Métodos de amostragem e equipamentos necessários

As medições devem realizadas com sonómetros de classe 1 e ser efetuadas por laboratório acreditado, ao abrigo do artigo 34.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007).

Para determinação da sensibilidade dos recetores sensíveis, devem efetuar-se auscultações às pessoas que residam ou permaneçam nos locais suscetíveis de serem afetados acusticamente pela atividade do projeto, de modo a, se necessário, ajustar a localização dos pontos de monitorização.

Durante as medições devem ser tidas em consideração as recomendações expressas na versão mais recente da legislação, dos seguintes normativos de referência:

- Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro;
- NP ISO 1996-1:2019 – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação.
- NP ISO 1996-2:2019 – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.
- Agência Portuguesa do Ambiente – Guia prático para medições de ruído ambiente: no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. 2020.

8.2.4.4 Critérios de avaliação

Na fase de exploração os resultados das medições acústicas devem ser analisados por comparação com os requisitos legais aplicáveis, nomeadamente os estabelecidos nos artigos 11º e 13º do RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro). Em função dos resultados obtidos e das dificuldades sentidas em cada campanha, deverá ser avaliada a necessidade de se efetuarem ajustes no programa de monitorização.

Caso existam reclamações, deverá ser definido um plano de monitorização específico e efetuadas medições experimentais junto do recetor reclamante.

8.2.5 Clima e alterações climáticas

De acordo com os impactes e medidas de mitigação apresentados, não se consideram necessárias quaisquer medidas de monitorização específicas ao nível do clima e alterações climáticas. Salienta-se, contudo, a importância de cumprir com as medidas previstas para os fatores ambientais Recursos Hídricos Subterrâneos, Recursos Hídricos de Superfície e Qualidade do Ar, conforme apresentado, respectivamente, nas secções 8.2.1, 8.2.2 e 8.2.3, e de manter a monitorização dos consumos de energia, conforme já realizado pela PEUGEOT CITROEN.

8.3 Relatórios de monitorização

Prevê-se a elaboração de Relatórios de Monitorização de acordo com a estrutura proposta no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, os quais deverão incluir:

1. os resultados do programa de monitorização;
2. uma discussão dos resultados obtidos, tendo em consideração os resultados esperados e, quando aplicável, as medidas de gestão ambiental adotadas;
3. alterações ao Programa de Monitorização previsto e sua justificação, quando necessário.

Os Relatórios de Monitorização serão elaborados com periodicidade anual, até ao final do primeiro trimestre, tendo como destinatário a autoridade de AIA (CCDR-C). Estes relatórios serão independentes das informações enviadas a entidades competentes no âmbito da legislação ambiental em vigor.

9 LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

No âmbito do descritor Património cultural, o reconhecimento no campo da área de afetação e a prospeção efetuada não permitiu uma total identificação dos impactes, ainda que a maioria dos solos que compõem a área de inserção do projeto correspondam a solos de tipo Urbano, conforme se verifica na carta de visibilidades. Saliente-se a identificação na área relativa à implantação de uma central fotovoltaica de uma MDM de potencial arqueológico, a qual em função dos trabalhos realizados não permite o total despiste ou a correta caracterização dos vestígios observados. Saliente-se ainda que as Áreas de Potencial Arqueológico foram definidas com base na Situação de Referência documentada, pelo que não deverão ser consideradas áreas estanques, dado que a imprevisibilidade do aparecimento de vestígios é um critério definidor do património arqueológico.

Não se identificaram lacunas técnicas ou de conhecimento que tenham constituído condicionantes à avaliação desenvolvida no decorrer da elaboração deste EIA.

10 CONCLUSÃO

A PEUGEOT CITROEN é uma unidade industrial dedicada à fabricação de veículos automóveis, localizada na União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, concelho de Mangualde e distrito de Viseu.

A história da PEUGEOT CITROEN começou a escrever-se ainda no final dos anos 60, altura em que o centro iniciou a produção do conhecido Citroen 2CV. Com o tempo, a empresa aumentou amplamente a sua actividade, detendo actualmente uma significativa capacidade produtiva, de relevância a nível internacional. O projecto de ampliação em estudo tem por objectivo reforçar a competitividade industrial da unidade de Mangualde e resulta da aposta do Grupo *Stellantis* em Portugal com vista à perenidade da unidade, englobando um conjunto alargado de alterações, parte das quais já realizadas e parte ainda a realizar.

O presente estudo tem como objetivo identificar e avaliar os impactes ambientais decorrentes do projeto como um todo, bem como identificar as medidas que deverão ser implementadas de modo a evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e potenciar impactes positivos. De seguida são apresentadas as conclusões alcançadas, quer no que respeita às principais condicionantes como aos principais impactes do projeto.

10.1 Principais condicionantes do projeto e da avaliação desenvolvida

No EIA realizado não foram identificadas condicionantes que possam afectar a execução do projeto ou a avaliação desenvolvida.

10.2 Principais impactes do projeto e respectiva ponderação

Identificaram-se como impactes ambientais negativos mais relevantes o consumo de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, a emissão de poluentes para a atmosfera, a produção de águas residuais, com o associado potencial de contaminação do meio natural em caso de acidente ou incidente, assim como o possível abate de alguns exemplares de *Quercus suber* e a eventual afectação de elementos patrimoniais ocultos no solo na zona prevista para a instalação da Central Fotovoltaica. Como impactes positivos identificou-se a dinamização da economia local, o aumento dos postos de trabalho e a redução das emissões de CO₂. Nos restantes fatores ambientais estudados identificaram-se maioritariamente impactes ambientais inexistentes ou pouco significativos.

As medidas de mitigação identificadas referem-se, na sua maioria, a medidas já implementadas pela PEUGEOT CITROEN decorrentes do seu sistema de gestão ambiental. É de salientar que a empresa tem desenvolvido um elevado esforço técnico e económico com vista à melhoria do seu desempenho ambiental, dispondo já de um conjunto bastante alargado de técnicas e procedimentos ao melhor nível. No entanto, dada a persistência e relevância de alguns impactes, considera-se fundamental reforçar a importância das medidas adoptadas e de proceder à implementação de um conjunto de medidas de

minimização adicionais, nomeadamente as seguintes: a proteção dos poços existentes na área afeta à central fotovoltaica, de forma a não permitir a entrada direta de qualquer tipo de substâncias contaminantes; a verificação periódica do estado de conservação dos painéis fotovoltaicos; a proteção, dentro da medida do possível, das espécimes existentes de *Quercus suber*; e a realização de Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos preparatórios e de instalação da central fotovoltaica.

No sentido de monitorizar os principais impactes previstos, bem como a eficácia das medidas de mitigação, foi proposto um programa de monitorização ambiental abrangendo, essencialmente, ao nível dos recursos hídricos subterrâneos e de superfície, com o controlo do consumo e qualidade da água, o controlo dos resíduos, no que se refere aos registos do processo de gestão dos mesmos, a qualidade do ar, com a monitorização das emissões gasosas e o controlo das quantidades de solvente consumidas, o ambiente sonoro, com a monitorização do ruído ambiental, e ainda o clima e alterações climáticas, com a monitorização dos consumos de energia.

Em síntese, com a implementação das medidas de mitigação propostas não se identificam impactes ambientais que inviabilizem o projeto da PEUGEOT CITROEN.

11 BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA

GERAL

CARTA MILITAR DE PORTUGAL, escala 1:25000, folha 189 – Mangualde, 1999. Centro de Informação Geospacial do Exército.

RSAEPP, 1983. Regulamento de segurança e ações para estruturas de edifícios e pontes. Decreto-Lei nº 235/83, de 31 de Maio. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, E.P. 114 p.

Partidário, M. R. e Jesus, J. (2003) - Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental; Manual nº 237; Universidade Aberta; Lisboa.

Morris, P. e Therivel, R. (2001) - Methods of Environmental Impact Assessment; 2nd ed.; London; Spon Press.

Canter, L. (1996) - Environmental Impact Assessment; 2nd. ed.; New York; McGraw-Hill.

Corbitt, Robert A. (1989) - Standard Handbook of Environmental Engineering; Mc Graw-Hill Inc.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

BRILHA, J. & PEREIRA, P. (coordenadores) (2012) – Património Geológico – Geossítios a visitar em Portugal. Porto Editora, Porto. 137pp.

CABRAL, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Mem. Inst. Geol. Min., 31. 265pp.

CALADO, C.M.A. (1995) – Carta de Nascentes Minerais. Notícia Explicativa. Atlas do Ambiente. Ministério do Ambiente e Recursos naturais. Direção Geral do Ambiente. Lisboa

COSTA, J. B. (1979) – Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa 196pp.

FERRER, M. & VALLEJO, L. I. G. (1999) – Manual de campo para la descripción y caracterización de macizos rocosos en afloramientos. ITGE, Madrid, 83pp.

FERREIRA, N.; CASTRO, P.; GODINHO, M.M.; NEVES, L.; PEREIRA, A.; FERREIRA PINTO, A.; SIMÕES, L.; SILVA, F.G.; AGUADO, B.; AZEVEDO, M.R.; ESTEVES, F.; FERREIRA, N.; CASTRO, P.; SEQUEIRA, A.; MEIRELES, C.; BENTO DOS SANTOS, T. (2008) - Carta Geológica de Portugal na escala de 1/500000 folha 17-A (Viseu). Laboratório de Geologia e Minas.

OLIVEIRA, C.S. (1977) – Sismologia, Sismicidade e Risco Sísmico. Aplicação em Portugal. Relatório. Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.

RIBEIRO, A.; ANTUNES, M. T.; FERREIRA, M. P.; ROCHA, R. B.; SOARES, A. F.; ZBYSZEWSKI, G.; ALMEIDA, F. M.; CARVALHO, D. & MONTEIRO, J. H. (1979) – Introduction à la Geologie generale du Portugal. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 114pp.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

ALMEIDA, C.; MENDONÇA, J. J. L.; JESUS, M. R.; GOMES, A. J. (2000) – Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Centro de Geologia. Instituto da Água. Lisboa.

APA – ARH-Centro (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Centro. Lisboa.

CARTA MILITAR DE PORTUGAL, escala 1:25 000, folha 189 – Mangualde. Centro de Informação Geospacial do Exército.

OLIVEIRA, J.T., PEREIRA, E., RAMALHO, M., ANTUNES, M.T. & MONTEIRO, J.H; 1992. Carta Geológica de Portugal, na escala de 1:500 000 – Folhas Norte e Sul.

[http:// www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas) - consultado a 08/2021

<http://apambiente.pt> - consultado a 08/2021

<http://snirh.pt> – consultado a 08/2021

<http://geoportal.ineg.pt/> - consultado a 08/2021

RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE

APA – ARH-Centro (2012) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico da Região Hidrográfica. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Centro. Lisboa.

APA – ARH-Centro (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Cento. Lisboa.

<http://apambiente.pt> - consultado a 08/2021

[http:// www.sniamb.apambiente.pt/webatlas](http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas) - consultado a 08/2021

QUALIDADE DO AR

QualAr - Base de dados Online sobre a Qualidade do Ar da Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em <http://qualar.apambiente.pt/>. – consultado em janeiro 2022

Gomes, J. (2001). *Poluição Atmosférica – Um Manual Universitário*; Edições Técnicas Publindústria; Porto.

AMBIENTE SONORO

APA (2009). *Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*. Agência Portuguesa do Ambiente.

APA (2009). *Notas técnicas para relatórios de monitorização de ruído, fase de obra e fase de exploração*. Agência Portuguesa do Ambiente.

APA (2011). *Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído*. Agência Portuguesa do Ambiente.

APA (2019). *Guia de Harmonização da Aplicação das Licenças Especiais de Ruído. Versão 1.1*. Agência Portuguesa do Ambiente.

APA (2020). *Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996*. Agência Portuguesa do Ambiente.

BERGLUND, BIRGITTA; LINDVALL, THOMAS; SCHWELA, DIETRICH H. (1999). *Guidelines for Community Noise*. WHO.

Diário da República Portuguesa – Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) (2007). *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure*.

Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE) (2006). *Determination of Lden and Lnight using measurements*.

Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003 – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de agosto de 2003.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002 – Directiva 2002/49/CE, de 25 de junho.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão, de 19 de maio de 2015.

NP ISO 1996-1 (2019). *Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de Avaliação*.

NP ISO 1996-2 (2019). Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

ISO 3744 (2010). Determination of Sound Power Levels of Noise Sources Using Sound Pressure: Engineering Method in an Essentially Free Field Over a Reflecting Plane.

NP ISO 9613-2 (2014). Atenuação do Som na sua Propagação ao Ar Livre: Método Geral de Cálculo.

PIERCE, ALLAN D. (1994). *Acoustics, An Introduction to It's Physical Principles and Applications*. 3ª ed. [s.l.]: Acoustical Society of America, ISBN 0-88318-612-8.

ROSÃO, VITOR (2011). *Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente*. Tese de Doutoramento. Universidade do Algarve.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Avaliação Ambiental Estratégica - Relatório Ambiental (2013) para a Câmara Municipal de Mangualde (2013). Lugar do plano – Gestão do Território e Cultura, Ida.

Cabral, M.J., Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Almeida, N.F. de, Oliveira, M. E., et al. (Eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza.

Condicionantes em Mangualde (2013) – Plano Director Municipal de Mangualde. Acedido em https://www.cmmangualde.pt/wp-content/uploads/2016/06/002_5_condicionantes.pdf

Conselho das Comunidades Europeias, Diretiva 92/43/CEE, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, Jornal Oficial n.º L 206, p. 7-50, Bruxelas, 22 de Julho de 1992.

Castroviejo, S. (coord. gen.) (1986-2012). *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Costa, H., et al. (2011). Aves de Portugal – Incluindo os arquipélagos dos Açores, da Madeira e das Selvagens, Lynx.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M., & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal continental.

Decreto Lei nº 10/2018 de 14 de Fevereiro pela Administração Interna. Diário da República n.º 32/2018, Série I de 2018-02-14.

Decreto Lei nº 169/2001 de 25 de Maio do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Diário da República n.º 121/2001, Série I-A de 2001-05-25.

Flora de Portugal Interactiva (2014) *Sociedade Portuguesa de Botânica*. Acedido em www.flora-on.pt

Godinho-Ferreira, P., Azevedo, A., & Rego, F. (2005) Carta da tipologia florestal de Portugal Continental. *Silva Lusitana*, 13, 1–34.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) (2022). Lista de Habitats Naturais (6310). Acedido em <https://www.icnf.pt/api/file/doc/59977bc346d8fa2b>

Jardim Botânico da UTAD (2015) *Flora Digital de Portugal*. Acedido em www.jb.utad.pt/

Planta de Reserva Ecológica Nacional de Mangualde (2013) – Plano Director Municipal de Mangualde. Acedido em https://www.cmmangualde.pt/wp-content/uploads/2016/06/REN_MANGUALDE_14_out_final.pdf

Plantas Invasoras em Portugal (2013) O que são? Acedido em <http://invasoras.pt/>

SOLO E USO DO SOLO

APA – ARH-Centro (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Relatório de Base. Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente; Administração da Região Hidrográfica - Centro. Lisboa.

FERREIRA, N.; CASTRO, P.; GODINHO, M.M.; NEVES, L.; PEREIRA, A.; FERREIRA PINTO, A.; SIMÕES, L.; SILVA, F.G.; AGUADO, B.; AZEVEDO, M.R.; ESTEVES, F.; FERREIRA, N.; CASTRO, P.; SEQUEIRA, A.; MEIRELES, C.; BENTO DOS SANTOS, T. (2008) - Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50000 folha 17-A (Viseu). Laboratório de Geologia e Minas.

DIREÇÃO – GERAL DO TERRITÓRIO (2019) – Especificações Técnicas da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental para 2018. Relatório Técnico. Direção-Geral do Território. Lisboa. 60pp.

DIREÇÃO GERAL DA AGRICULTURA (SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, INSTITUTO DE HIDRAULICA, ENGENHARIA RURAL E AMBIENTE (2003) – Carta de Solos na escala 1/25000 e Notícia Explicativa da Folha 189 (Mangualde).

http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/cos/ - Consultado em setembro de 2021.

<https://sig.cmmangualde.pt/> - Consultado em setembro de 2021.

<http://www.sniamb.apambiente.pt/webatlas> - Consultado em setembro de 2021.

<https://www.dgadr.gov.pt/cartografia/cartas-solos> - Consultado em setembro de 2021.

PATRIMÓNIO CULTURAL

AMADO REINO, X.; BARREIRO MARTÍNEZ, D., CRIADO BROADO, F.; MARTÍNEZ LOPEZ, M. C. (2002) Especificaciones para una gestión integral del Impacto desde la Arqueología del Paisaje; Trabajos de Arqueología e Patrimonio (26); Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente e Paisaxe, Instituto de Investigacións Tecnolóxicas, Universidade de Santiago de Compostela

Associação Profissional de Arqueólogos – APA (2009) Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico; *in Praxis Archaeologica* (4), pp. 51-57

BARREIRO MARTÍNEZ, D. (2000) Evaluación de Impacto Arqueológico; Criterios e Convencións en Arqueoloxía da Paisaxe (14); Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela

BRANCO, G. (2014) Contributos metodológicos: identificação, avaliação e mitigação do património arquitectónico e arqueológico; *in Revista Digital de Arqueologia*

BRANCO, G. (2009) O Património Arqueológico no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica; *in Praxis Archaeologica* (4), pp. 93-109

ENCARNAÇÃO, S. (s.d). Interpretação da Dimensão Geográfica do Objecto em Detecção Remota.

MENESES, P. R., ALMEIDA, T. D., ROSA, A. N. D. C. S., SANO, E. E., SOUZA, E. B. D., BAPTISTA, G. M. D. M., e BRITES, R. S. (2012). Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. Brasília: UNB/CNPq.

REAL, F. & BRANCO, G. (2009) Critérios para Quantificar o Valor do Património Arqueológico; *in Praxis Archaeologica* (4), pp. 15-19

RICHARDS, J. A., e JIA, X. (1999). *Remote sensing digital image analysis*. Berlin: Springer.

DGPC – Direcção Geral do Património Cultural Gestão do Património –
arqueologia.patrimoniocultural.pt

IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana – www.monumentos.pt

PDM Mangualde – Câmara Municipal de Águeda – www.cmmangualde.pt

ALARCÃO, J. (1974) Portugal Romano, Editorial Verbo, Lisboa.

ALARCÃO, J. (1988) O domínio romano em Portugal, Lisboa: Europa América.

ALARCÃO, J. (1988) Roman Portugal; Vol. XX; Warminster: Aris & Philips.

ALMEIDA, J. (1945), Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses, Lisboa.

ALMEIDA, A. D.; BELO, D. (2007) Portugal Património: Guia-Inventário; vol. IV Viseu-Guarda; Círculo de Leitores; Lisboa.

ALVES, Alexandre (1990) – A Igreja de São Julião de Azurara, Matriz de Mangualde. Mangualde: Câmara Municipal de Mangualde.

ALVES, Alexandre (10-12-1962) – “A ruína dos velhos Paços do Concelho”, Notícias da Beira, nº 803, pp. 1-2.

ALVES, Alexandre (10-07-1965) – “A antiga ermida do outeiro do Relógio Velho”, Notícias da Beira, nº 865, p. 4.

ALVES, Alexandre (5-01-1954) – “O castelo de Azurara”, Renascimento. Mangualde, p. 3.

- ARQUEOHOJE (2014) – A Estalagem Romana da Raposeira (Mangualde). Mangualde: Município de Mangualde.
- BARROCA, Mário (1990) – “Do castelo da reconquista ao castelo românico (século IX a XII”. Portugália. Porto, Nova Série, XI-XII, pp. 89-136.
- COELHO; José (1943) – Cadernos de Notas Arqueológicas, 16 (inédito).
- FIGUEIRA, Nádía (2014) – “Rua Albertino de Macedo, 9 [Mangualde]”, Avaliação de Impacte Ambiental, Relatório Final (policopiado).
- GOMES, Luís Filipe Coutinho e CARVALHO, Pedro Sobral de (1992) – O património arqueológico do Concelho de Mangualde. Mangualde: Câmara Municipal de Mangualde.
- GOMES, Luís Filipe e TAVARES, António Luís (1985) – Levantamento Arqueológico do Concelho de Mangualde. Coimbra: Instituto de arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra [Trabalho académico].
- MACHADO, J. P. (2003) Dicionário Onomástico Etimológico da Língua Portuguesa; 3.^a Edição, 3 Vols., Livros Horizontes, Lisboa.
- MARQUES, Adolfo (2000) – Sepulturas Escavadas na Rocha na Região de Viseu. S/e.
- RAMOS, Anabela (2009) – Casas Solarengas no Concelho de Mangualde. Mangualde: Câmara Municipal de Mangualde
- SILVA, José Manuel Azevedo e (2009) – Notícias e Memórias Paroquiais Setecentistas, 7 Mangualde. Coimbra: Centro de História da Sociedade e da Cultura e Palimage.
- SILVA, Valentim da (2008) – Concelho de Mangualde. Antigo Concelho de Azurara da Beira. 3.^a edição. Mangualde: Câmara Municipal de Mangualde.
- SOUSA, Júlio Rocha e (1998) – Pelourinhos do Distrito de Viseu. Viseu: edição de autor.
- TAVARES, António (2014) – Património Cultural: gestão e programação à escala municipal. Uma proposta para o Município de Mangualde, contributo para o desenvolvimento local. Viseu: ArqueoHoje.
- TAVARES, António e LOUREIRO, Lénia (2009) – “Igreja de São Julião, Matriz de Mangualde. Intervenções de Restauro e Conservação e Classificação”, Beira Alta, Vol. LXVIII e LXIX. Viseu: Assembleia Distrital de Viseu, pp. 319-352.
- TAVARES. António Luís (1999) – Sepulturas Escavadas na Rocha no Concelho de Mangualde. Mangualde: ACAB.
- VASCONCELOS, José (1917) – Coisas Velhas, “o Archeologo Português”, série I, 22, Lisboa, pp. 270-286.
- VAZ, João Luís Inês (1997) – A Civitas de Viseu: Espaço e Sociedade. Coimbra: Comissão de Coordenação da Região Centro.

VEIGA, Carlos Jorge Mota (2009) – Município de Mangualde. De finais do Regime Senhorial à Emergência Industrial. Mangualde: Município de Mangualde.

SOCIOECONOMIA

C.M.Mangualde. (2021). Obtido de Câmara Municipal de Mangualde: <https://www.cmmangualde.pt/>

CVP. (2021). Contactos. Obtido de Cruz Vermelha Portuguesa: <https://www.cruzvermelha.pt/contactenos.html>

IEFP. (2021). Estatísticas Mensais por Concelhos - fevereiro 2021. Obtido de Instituto do Emprego e Formação Profissional: <https://www.iefp.pt>

INE. (2021). Censos 2001. Obtido de Pordata: <https://www.pordata.pt>

INE. (2021). Censos 2011. Obtido de Pordata: <https://www.pordata.pt>

INE. (2021). Censos 2021 - resultados preliminares. Obtido de PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt>

INE. (2021). INE - Estimativas Anuais da População Residente. Obtido de PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt>

INE. (2021). Região Centro em Números 2019. Lisboa, Portugal: Instituto Nacional de Estatística, I.P. Obtido de Instituto Nacional de Estatística, I.P.

INE. (2021). Taxa de desemprego: total e por sexo (%). Obtido de PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt>

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, revogada a partir de 21 de dezembro de 2021 pela Lei n.º 39/2021, de 24 de junho. (24 de junho de 2021).

PAISAGEM

D.G.O.T.D.U. Coord. ABREU, A. C (2004). *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem*. Coleção Estudos 10. Edição da Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

ESCRIBANO, M. M.; FRUTOS, M.; IGLESIAS, E.; MATAIX, C.; TORRECILLA, I. (1989) *El paisaje*. Madrid: E.T.S.I. Montes, p. 107.

IAN MCHARG (1969), *Design with Nature*, Natural History Press. New York.

JELICOE, Geoffrey Alan. (1995) *The Landscape of Man: Shaping the Environment from Prehistory to the Present Day*. Thames and Hudson. New York.

MACHADO, José Pedro (1981); *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa.

MILLER, D., (2001) *A method for estimating changes in the visibility of land cover*, Landscape and Urban Planning.

MORRIS, Peter, Therivel, Riki (2001) *Methods of Environmental Impact Assessment*. 2º Edition. Spon press. London.

Modelos Digitais de Elevação do SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*) - acessido a 10 de dezembro de 2021 em <http://srtm.csi.cgiar.org/>

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Normais climatológicas – acessido em abril de 2022 em <https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>

Portal do clima – acessido em abril de 2022 em <http://portaldoclima.pt/pt/>

IPCC (2013), *Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas*, Intergovernmental Panel on Climate Change.

“Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Viseu” (2017), Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Viseu.

Projeto ClimAdaPT.Loca - <https://www.adapt-local.pt/> - acessido em abril de 2022.

SAÚDE HUMANA

Administração Regional de Saúde do Centro, I.P. (2018a). *Perfil Regional de Saúde 2018 – Região Centro*.

Administração Regional de Saúde do Centro, I.P. (2018b). *Perfil Local de Saúde 2018 - ACeS Dão Lafões*.

INE (2022). Censos 2021 - resultados preliminares. Obtido de PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo: <https://www.pordata.pt>

INE (2021). Tábuas de Mortalidade – NUTS II (2018-2020).

Serviço Nacional de Saúde. ACeS Dão Lafões. Obtido de SNS – Portal do SNS: <https://bicsp.min-saude.pt/pt/biufs/2/20022/Pages/default.aspx>

ANEXOS

Anexo A. Comunicação da CCDR-C referente à necessidade de sujeição do projecto a AIA



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

ipcc@apambiente.pt
cc: isabel.henriques@apambiente.pt

À
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.
RUA DA MURGUEIRA, 9/9A
2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
email	2020-11-10	DSA-DAA 931/2020 Proc: APL_2020_0012_180619	16 DEZ. 2020

ASSUNTO: Verificação de sujeição a AIA do projeto de alteração da Peugeot Citröen Automóveis Portugal, S.A.
Localização: Quinta do Bacelo - união das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta - Mangualde
entidade Licenciadora: IAPMEI, I.P.

Na sequência da apresentação de novas alterações no âmbito do processo de renovação da Licença Ambiental do supracitado estabelecimento, que se refletem no aumento da capacidade instalada de consumo de solventes, veio a APA, I.P. solicitar a esta CCDR parecer de sujeição a AIA.

A alteração apresentada consiste no aumento da capacidade instalada do consumo de solventes para 1023,2 t/ano, resultante de alterações e melhorias implementadas no processo produtivo entre 2006 e 2016, e que permitem aumentar a produção de veículos de 12 para 16 veículos por hora.

Uma vez que a capacidade instalada licenciada de consumo de solventes é de 436 t/ano, verifica-se um aumento de 587,2 t/ano, aumento que por si só, ultrapassa o limiar fixado para a tipologia (400 t/ano - alínea h) do ponto 11 do anexo II do RJAIA).

Face ao exposto, o projeto de alteração em causa está sujeito a AIA, por enquadramento na subalínea i) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1º do RJAIA, pelo que deverá o proponente ser notificado a submeter o procedimento de AIA na plataforma SILiAmb.

Com os melhores cumprimentos

A Presidente

(Dra. Isabel Damasceno Campos)

CS 16323/20



DATACENTRO
INFORMAÇÃO PARA A DECISÃO
WWW.DATACENTRO.COIMBRA.PT

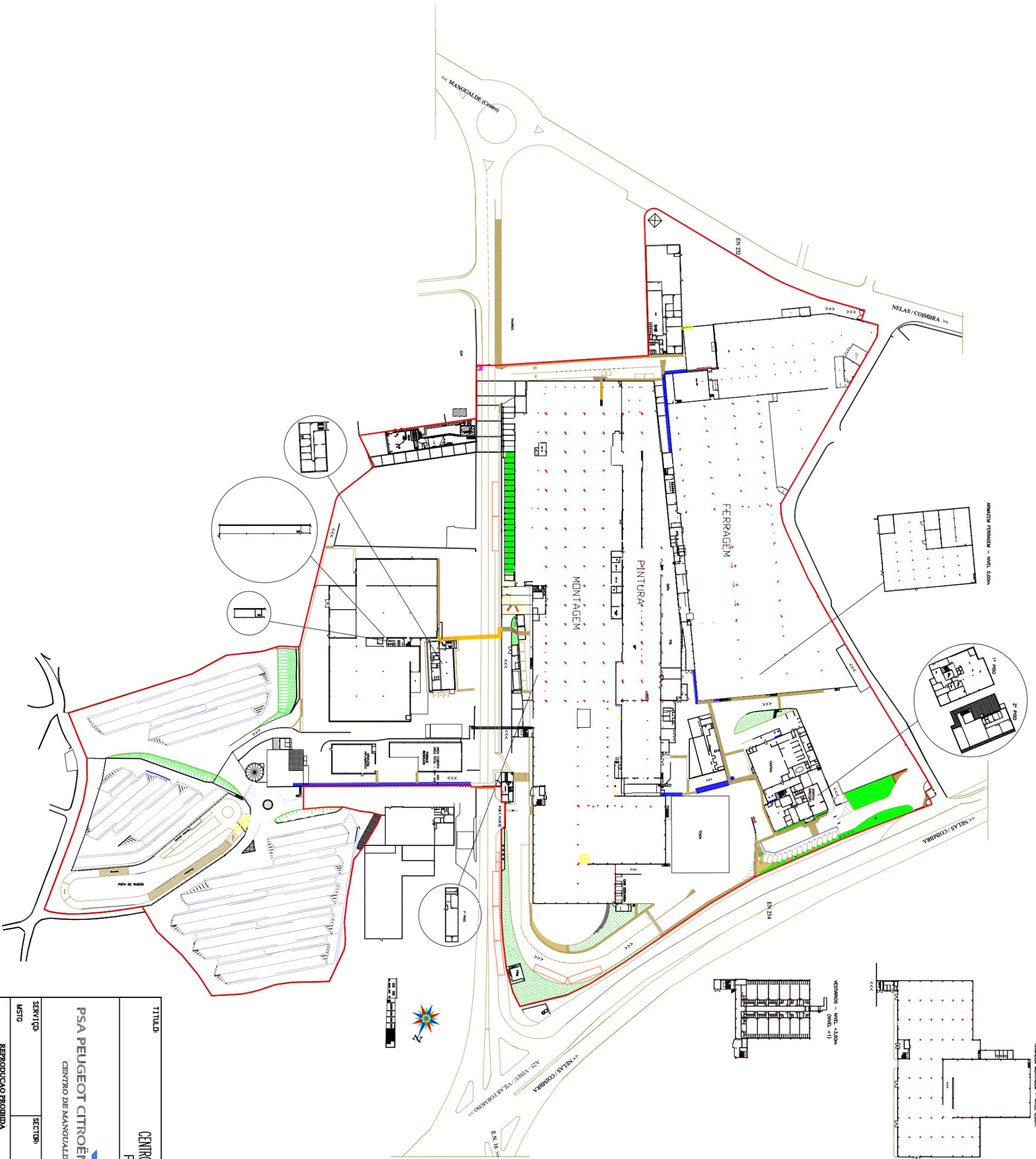
IDECENTRO
Instituto de Desenvolvimento Regional do Centro e Alentejo
www.idecentro.coimbra.pt



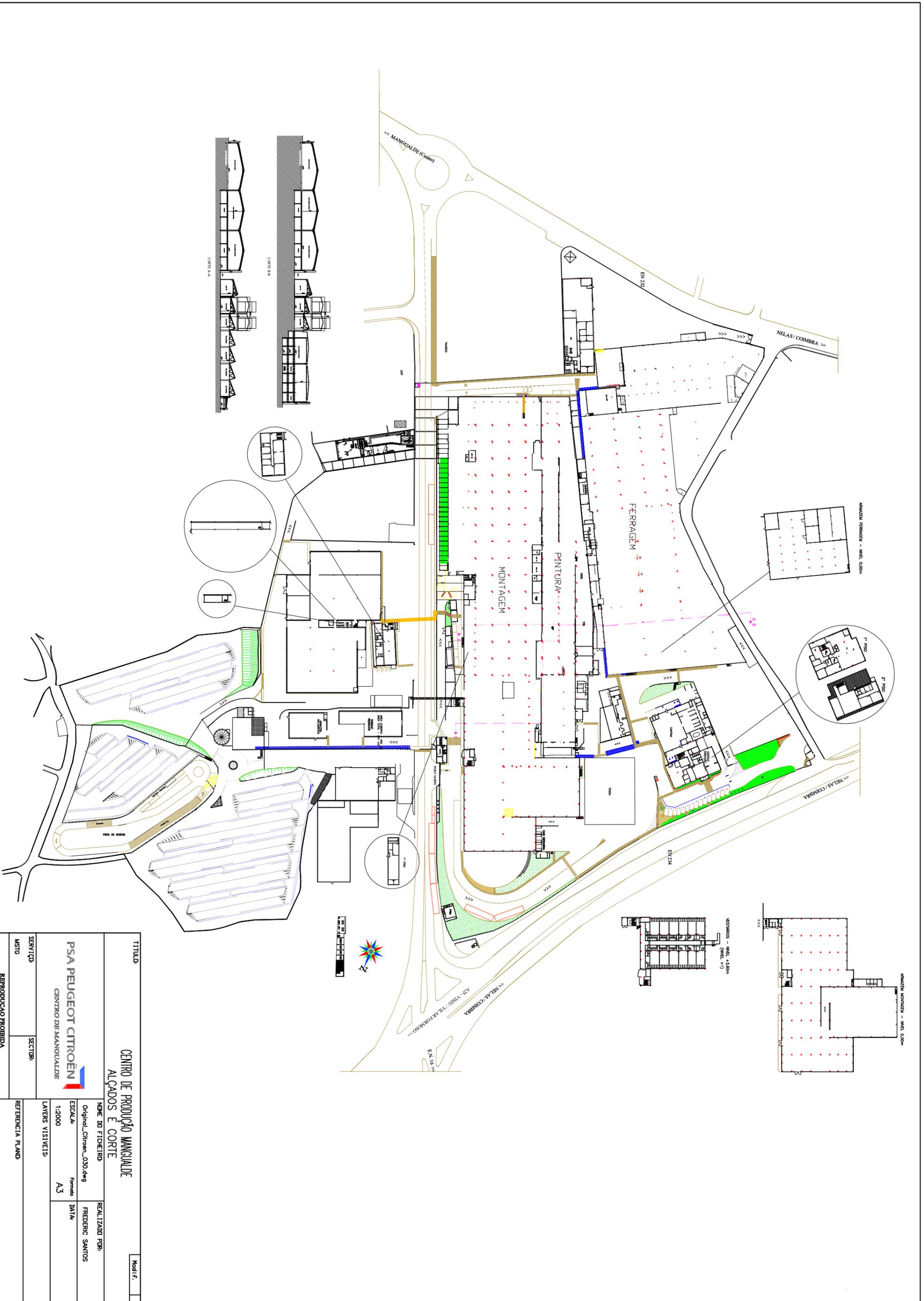
Rua Bernardim Ribeiro, 80 • 3000-069 Coimbra • Portugal
Tel: 239 400 100 • Fax: 239 400 115 - geral@ccdr.pt - www.ccdr.pt

Atendimento ao Cidadão - Tel: 808 202 777 (ou 239400103) - cidadao@ccdr.pt

Anexo B. Planta de Implantação, alçados e cortes



TITULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE PERIMETRO FABRICA		Modif.
PSA PEUGEOT CITROËN		Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR: FREDERIC SANTOS
CENTRO DE MANGUALDE		Formado		DATA
ESCALA		1:2000		
SERVIDO		LAYERS VISIVEIS		
MSTG		REFERENCIA PLANDI		
REPRODUÇÃO PROIBIDA				



TITULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
ALÇADOS E CORTE				
NOME DO FICHEIRO		Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR
ESCALA		1:2000		FREDERIC SANTOS
FORMATO		A3		DATA
LAYERS VISIVELS				
SERVICÇO	SECTOR	REFERENCIA PLANO		
MSTG	REPRODUÇÃO PROIBIDA			



CENTRO DE MANGUALDE

Anexo C. Memória descritiva da UPAC



INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO

STELLANTIS MANGUALDE

Potência Instalada: 3 435 kWp

Potência de Ligação à RESP: 999 kW/kVA

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL**

PROMOTOR: STELLANTIS MANGUALDE

LOCALIZAÇÃO: MANGUALDE - VISEU

ABRIL DE 2022

ÍNDICE

1.	ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO GERAL DO PROJECTO	3
1.1.	APRESENTAÇÃO	3
1.2.	IDENTIFICAÇÃO DO PROMOTOR.....	5
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	6
3.	LOCALIZAÇÃO DA UPAC	7
4.	ENQUADRAMENTO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	9
5.	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UPAC	10
6.	LAYOUT - IMPLANTAÇÃO DA UPAC.....	11
7.	DESCRIÇÃO DA UPAC	12
7.1	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.....	12
7.2	ESTRUTURAS DE SUPORTE DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	13
7.3	INVERSORES	18
8.	QPVAC – QUADROS DE PROTEÇÃO AC.....	20
9.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO	20
10.	PROTEÇÃO DE INTERLIGAÇÃO COM A RESP	23
11.	SISTEMA DE CONTAGEM.....	27
12.	PROTEÇÕES DA QUALIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA	27
13.	SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO	28
14.	CONTROLO DE POTÊNCIA DOS INVERSORES	28
15.	REDE DE TERRAS E LIGAÇÕES À TERRA.....	28
16.	ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE ENERGIA.....	29
17.	TRABALHOS PREVISTOS	31
18.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
19.1	FASE DE EXPLORAÇÃO	32
19.2	FASE DE DESACTIVAÇÃO	33
19.	ASPECTOS REGULAMENTARES.....	33

1. ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO GERAL DO PROJECTO

1.1. APRESENTAÇÃO

A presente Memória Descritiva tem por objetivo acompanhar o processo de licenciamento que a peticionária, STELLANTIS MANGUALDE (SM) submete junto da Direção Geral de Energia e Geologia com a finalidade de obtenção da Licença de Produção para:

Unidade de Produção de Autoconsumo (UPAC) da STELLANTIS MANGUALDE, constituída por 6 343 módulos fotovoltaicos de silício monocristalino, com a potência unitária de 540 e 545 Wp, resultando numa potência total instalada de 3.435 kWp, 35 inversores com potência nominal unitária dos 100 aos 30kW/kVA, com rede de cabos BT para interligação dos inversores/Quadros de Proteção AC a Quadros Gerais de Baixa Tensão da instalação de consumo. A energia gerada pela UPAC será para autoconsumo, havendo injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, RESP de energia excedente (produzida pela UPAC, não autoconsumida); será implementado um sistema de monitorização, que impedirá a injeção na RESP de uma potência superior a 999kWp, limitando assim a potência de ligação.

Esta estará assim equipada: 1) com a proteção de interligação com: máxima tensão homopolar, máxima e mínima tensão, corrente máxima e limitação de potência injetada na RESP (999kVA); 2) equipamentos de medição de energia total gerada pela UPAC (1 por ponto de injeção à instalação de consumo), nas instalações industriais da STELLANTIS MANGUALDE, Quinta do Bacelo, no concelho de Mangualde, distrito de Viseu.

A produção de energia elétrica para autoconsumo de uma instalação está regulada pelo Decreto-Lei n.º 15/2022 de 14 de Janeiro, que estabelece as regras e os procedimentos para a instalação de unidades de produção de energia elétrica, a partir de fontes renováveis, para autoconsumo e ou venda de energia elétrica à RESP - Rede Elétrica Serviço Público.

As centrais de produção de energia elétrica para autoconsumo, que têm como destino o consumo na instalação associada à unidade de produção, com a possibilidade de ligação à RESP para injeção e venda da energia excedente são designadas por UPAC - Unidade de Produção para Autoconsumo.

De acordo com o referido diploma, a produção descentralizada de energia elétrica através do recurso a fontes renováveis é possível, desde que exista consumo de energia efetivo no local da instalação, a energia produzida numa UPAC é injetada preferencialmente na instalação de consumo. Este modelo pressupõem a adequação da capacidade de produção ao regime de consumo existente na instalação.

A produção de energia elétrica UPAC da STELLANTIS MANGUALDE, será feita a partir do recurso solar fotovoltaico e autoconsumida pela instalação, sendo o eventual excedente injetado na RESP (potência máxima de ligação 999kVA).

Para as UPACs cuja potência instalada seja superior a 1 MW, o processo de licenciamento é dirigido pela DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia, a entidade que confere a licença de produção da UPAC.

A instrução do pedido da licença de produção da UPAC da STELLANTIS MANGUALDE segue a normativa vigente, Decreto-Lei n.º 15/2022 de 14 de Janeiro.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROMOTOR

Nome: STELLANTIS MANGUALDE

Sede: Quinta do Bacelo, 3530-101 Mangualde

A STELLANTIS MANGUALDE é uma empresa do *Groupe PSA*, sendo detida em 99,65% pela sociedade francesa *PSA Automobiles SA* (NIF FR82542065479). A STELLANTIS MANGUALDE tem por objeto o fabrico e a montagem de veículos automóveis no Centro de Produção Automóvel em Mangualde. Neste momento, com 58 anos de história, e mais de 1,4 milhões de veículos produzidos, fabrica 321 veículos por dia, com a laboração em três turnos.

Para o desenvolvimento, dimensionamento e construção desta Unidade de Produção de Autoconsumo, a STELLANTIS MANGUALDE contratou a Prosolia Portugal LDA., uma empresa do grupo Prosolia Internacional, especialista na área da energia solar, com uma abrangência multinacional (Portugal, Espanha, França e Itália) e uma larga experiência em promoção, projeto, construção, operação, monitorização e manutenção de centrais solares fotovoltaicas, tanto em solo como em cobertura industrial, tendo mais de 400MW instalados ou em operação. A Prosolia Portugal LDA. tem uma faturação média anual consolidada nos últimos três exercícios de cerca de 16 milhões de euros e um quadro técnico com 45 colaboradores. A Prosolia Portugal LDA., tem atualmente a nível nacional uma fatia entre 15% a 20% do total de potência instalada em Unidades de Produção, e tem atualmente em construção cerca de 30MW.

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A STELLANTIS MANGUALDE pretende instalar uma Unidade de Produção para Autoconsumo, para aumentar a eficiência energética da empresa e produção de energia elétrica para satisfazer as necessidades de consumo da unidade industrial. Parte da energia será produzida em horário de ponta ou cheias, alinhado com os períodos de consumo mais elevado, o que permitirá a esta indústria uma redução de consumo de energia convencional.

Dados da Instalação de Consumo da STELLANTIS MANGUALDE:

Local: Quinta do Bacelo - Mangualde

3530-154 Mangualde

Potência Contratada: 3 000 kVA

CPE: PT0002000120944255JT

Uma vez que uma instalação fotovoltaica produz energia durante o dia, o sector empresarial/industrial, dispõem do melhor perfil de consumo para sistemas de autoconsumo sem recurso a baterias.

O dimensionamento da instalação fotovoltaica deverá obedecer ao perfil de consumo de energia elétrica da instalação, para garantir que (a quase) totalidade da energia produzida é consumida pela unidade industrial.

A potência de ligação, está limitada à potência contratada com a comercializadora de eletricidade.

A unidade industrial da STELLANTIS MANGUALDE e a UPAC dimensionada cumprem os requisitos legais para a produção de energia elétrica para autoconsumo:

- A potência de ligação a instalar é $\leq 100\%$ da potência contratada (3 000kVA);
- Energia consumida \geq energia produzida;
- A energia produzida é injetada na instalação de consumo.

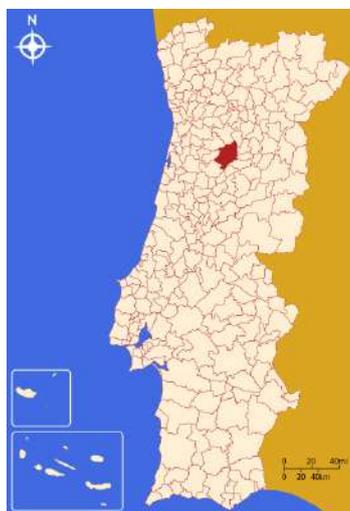
A instalação de uma UPAC permite a rentabilização dos espaços não utilizados (telhados, terrenos, entre outros) possibilita uma poupança nos custos com energia, uma maior independência do fornecedor de energia, contribui para a redução da pegada ecológica da empresa e para a melhoria da responsabilidade social da mesma.

A instalação fotovoltaica para autoconsumo da STELLANTIS MANGUALDE cumpre todas as regulamentações aplicáveis quanto à ocupação, à localização, à proteção do ambiente, proteção da saúde pública e segurança das populações.

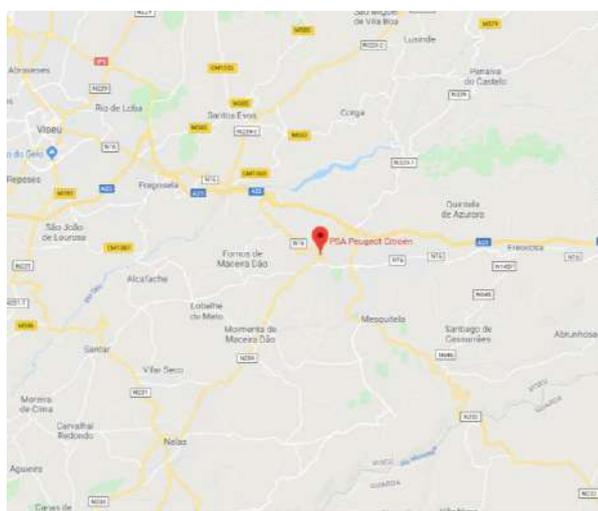
Por ser baseada numa fonte de produção de energia elétrica sem emissões de CO₂, esta instalação fotovoltaica está alinhada com a aposta estratégica da União Europeia de produção de energia elétrica limpa, e sem colocar em causa a sustentabilidade económica e financeira do sistema elétrico. Concretamente, ao produzir aproximadamente 5,525 GWh/ano de energia prevê-se que a UPAC da STELLANTIS MANGUALDE evite a emissão de 4 418 toneladas de CO₂ por ano¹, caso a mesma energia fosse produzida através da queima de carvão, numa central termoelétrica tradicional. Neste cenário é ainda evitada a queima anual de 1 503 toneladas de carvão.

3. LOCALIZAÇÃO DA UPAC

A UPAC da STELLANTIS MANGUALDE será instalada nas coberturas dos edifícios, no parque de estacionamento da STELLANTIS MANGUALDE e em solo, sito na Quinta do Bacelo, no concelho de Mangualde, distrito de Viseu.



Localização do Concelho de Mangualde, Distrito de Viseu



Localização das Instalações da STELLANTIS MANGUALDE

¹ Para o cálculo da previsão de contribuição para redução de emissões de gases de efeitos de estufa estes valores basearam-se no documento "Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) 2013-2020 - Poder Calorífico Inferior, Fator de Emissão e Fator de Oxidação" (fonte: APA)



Instalações da STELLANTIS MANGUALDE

A tabela seguinte apresenta as coordenadas da UPAC da STELLANTIS MANGUALDE:

Sistema de Coordenadas PT-TM06/ETRS89	X	Y
	30 063m	104 406m

A UPAC da STELLANTIS MANGUALDE será instalada quer em solo, quer nas coberturas dos edifícios e em sombreadores solares a instalar na zona de estacionamento da unidade industrial.

4. ENQUADRAMENTO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

A unidade industrial da STELLANTIS MANGUALDE está inserida em terrenos abrangidos pelo PDM de Mangualde. De acordo com o PDM, os terrenos da STELLANTIS MANGUALDE estão definidos como solos urbanos, espaços de atividades económicas, e de acordo com a COS 2018, são territórios artificializados, ocupados por indústria, agricultura - mosaicos culturais e parcelares complexos e floresta de pinheiro-bravo. Os terrenos da STELLANTIS MANGUALDE não ocupam áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN), nem áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A UPAC da STELLANTIS MANGUALDE será instalada em solo, na área do parque de estacionamento e nas coberturas dos edifícios do centro de produção automóvel da STELLANTIS MANGUALDE, num complexo industrial já construído, antropizado, e devidamente licenciado junto da Câmara Municipal de Mangualde.

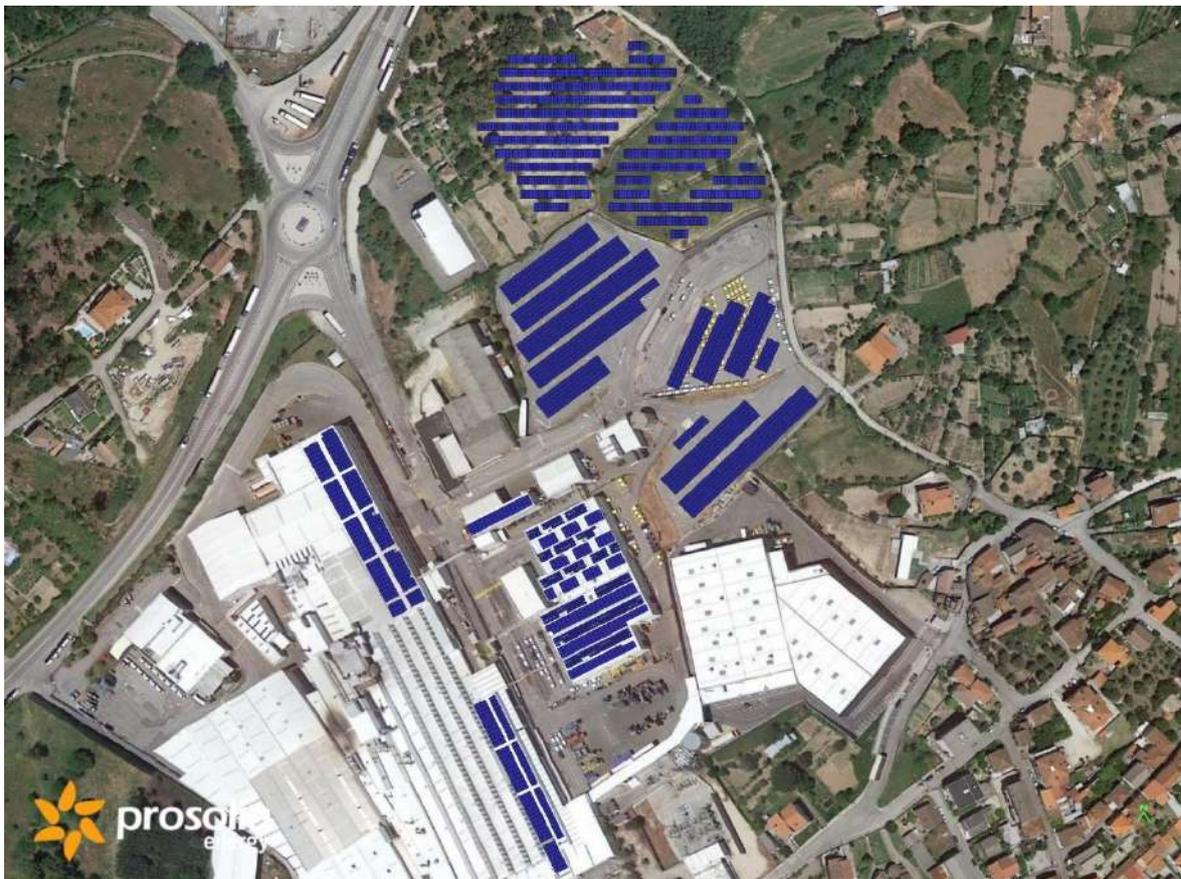
5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UPAC

O quadro abaixo apresenta a configuração geral e os equipamentos (ou equivalentes) da UPAC.

DENOMINAÇÃO:	UPAC DA PSA MANGUALDE
POTÊNCIA DE LIGAÇÃO À RESP:	999 kVA
POTÊNCIA TOTAL DOS INVERSORES:	2 940 kVA (com limitação de potência num dos inversores)
POTÊNCIA INSTALADA:	3 435 kWp
PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL DE ENERGIA ESTIMADA:	5 525 MWh
LOCALIZAÇÃO:	
CONCELHO/ DISTRITO	Mangualde/Viseu
COORDENADAS PT-TM06/ETRS89:	
LONGITUDE (X)	30 063m
LATITUDE (Y)	104 406m
ALTITUDE	545m
SUPERFÍCIE FOTOVOLTAICA:	1,64 ha
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS:	
MARCA	JA Solar
MODELO	JAM 540MR e 545MR
POTÊNCIA DE PICO	540Wp e 545Wp
TECNOLOGIA	Silício Monocristalino
N.º DE STRINGS	396
N.º TOTAL DE MÓDULOS	6 343
N.º MÓDULOS MÁX POR STRING	16
ESTRUTURA DE SUPORTE MODULOS PV:	
COBERTURAS DE EDIFÍCIOS	Metálica coplanar e com inclinação 10º
ESTACIONAMENTO	Sombreadores solares com inclinação de 8º
SOLO	Estaca bi-poste e blocos e lastro
INVERSOR:	
MARCA	HUAWEI
MODELO	SUN2000-100KTL-M0/M1
POTÊNCIA UNITÁRIA	100kW/60kW/40kW/30kW
N.º DE INVERSORES	35
NÍVEL DE TENSÃO DO PONTO DE LIGAÇÃO A: INSTALAÇÃO DE CONSUMO INTERLIGAÇÃO À RESP	400V SE 60kV (da Unidade Industrial)

6. LAYOUT - IMPLANTAÇÃO DA UPAC

A figura seguinte apresenta o esquema de implantação dos módulos fotovoltaicos da UPAC da unidade industrial da Stellantis Mangualde:



Esquema de implantação da UPAC da Stellantis Mangualde em solo, nas coberturas e no parque de estacionamento da unidade industrial da empresa em Mangualde

7. DESCRIÇÃO DA UPAC

A instalação fotovoltaica para autoconsumo da Stellantis Mangualde seguirá o esquema tipo para Unidades de Produção para Autoconsumo com tecnologia solar fotovoltaica, publicado pela Comissão Técnica de Normalização Eletrotécnica.

Os equipamentos que compõem a Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo são os seguintes:

- 6 343 módulos PV de 540Wp e 545Wp, respetiva estrutura de suporte e cablagem DC;
- 35 inversores, para conversão de corrente contínua em corrente alternada;
- Quadros de proteção dos inversores – QPVACs;
- Proteção de interligação, incluindo proteção de máxima tensão homopolar com atuação nos dispositivos de proteção e corte da instalação PV (Disjuntores de interligação);
- Sistema de monitorização e controlo do sistema;
- Contadores de energia total produzida;

A energia produzida pela UPAC será contabilizada por contadores de energia (contadores de produção total da UPAC).

O contador de consumo (leitura em AT, existente na Subestação), será reparametrizado para realizar contagem nos dois sentidos (energia exportada e energia importada), permitindo a contagem da energia excedente que será injetada na RESP.

Por ser instalada em diferentes suportes (estruturas em solo, sombreadores e coberturas) a UPAC será instalada conforme sejam obtidas as necessárias autorizações para a instalação de cada fase.

7.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

A UPAC da Stellantis Mangualde será constituída por um conjunto de 6 343 módulos fotovoltaicos com células monocristalinas com potência pico sob condições *standard* (STC) de 540Wp ou 545Wp cada, tensão de circuito aberto de 49,6V, corrente curto-circuito de 11,3A e tolerância de potência de 0 ~ +5W. Os módulos fotovoltaicos serão interligados em série atingindo uma potência total de 3 435 kWp.

A tensão máxima dos módulos fotovoltaicos é 1 500V e são classificados como equipamentos da classe II de isolamento. As restantes características elétricas encontram-se na ficha técnica e nos respetivos certificados do módulo fotovoltaico indicado em Anexo. Os módulos fotovoltaicos a instalar cumprem todas as normas Portuguesas e Europeias.

Especificações técnicas dos módulos fotovoltaicos a instalar:
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

FABRICANTE	JA Solar
MODELO	JAM 540-545 MR
POTÊNCIA PICO	540Wp/545Wp
TECNOLOGIA	Silício Monocristalino
DIMENSÕES	2 279 x 1 134 x 35mm
PESO	28,6kg

As características elétricas são medidas sob as condições standard de teste (STC – *Standard Test Conditions*): Condições de ensaio normalizadas de painéis fotovoltaicos, considerando uma temperatura da célula de 25°C e 1.000W/m² de radiação incidente sobre o módulo com uma massa de ar de 1.5 (AM 1.5) do espectro.

7.2 ESTRUTURAS DE SUPORTE DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Os módulos fotovoltaicos serão instalados no quer no solo, quer nas coberturas de edifícios existentes e em sombreadores solares a instalar no parque de estacionamento.

As estruturas de suporte metálicas serão específicas e dimensionadas para o efeito, capazes de suportar o seu próprio peso, e os esforços do vento, tendo em conta as características das coberturas e as condições climatéricas existentes no local.

ESTRUTURAS DE SUPORTE DE MÓDULOS PV – COBERTURAS DE EDIFÍCIOS:
ESTRUTURAS DO TIPO COPLANAR

TIPO DE INSTALAÇÃO	Cobertura – Coplanares (orientação do edifício)
ESTRUTURA	Aço
PARAFUSARIA	Aço classe 8.8 + HDG ISSO 1461 e Aço Inoxidável A2-70 / A4-70
CLAMPS - LIGAÇÃO MECÂNICA DOS MÓDULOS À ESTRUTURA	Alumínio 6060 T6 ou Polímero ASA + 5% UV
APOIOS / PÓRTICOS	LL
ORIENTAÇÃO DOS MÓDULOS PV	Horizontal (<i>Landscape</i>)



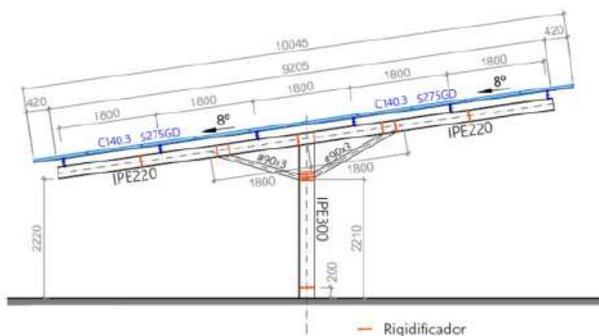
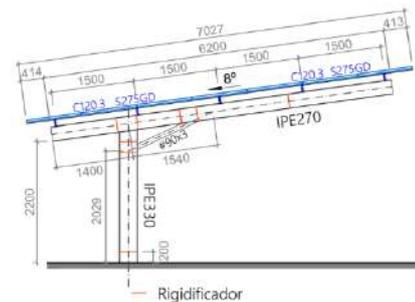
Estrutura de suporte módulos fotovoltaicos coplanares

ESTRUTURAS DO TIPO INCLINADO

TIPO DE INSTALAÇÃO	Triangular - Inclinação de 10º
ESTRUTURA	Aço
PARAFUSARIA	Aço classe 8.8 + HDG ISSO 1461 e Aço Inoxidável A2-70 / A4-70
CLAMPS - LIGAÇÃO MECÂNICA DOS MÓDULOS À ESTRUTURA	Alumínio 6060 T6 ou Polímero ASA + 5% UV
APOIOS / PÓRTICOS	LL
ORIENTAÇÃO DOS MÓDULOS PV	Horizontal (<i>Landscape</i>)


Estrutura de suporte de módulos fotovoltaicos do tipo "triangular"
ESTRUTURAS DE SUPORTE DE MÓDULOS PV – CARPARK

As estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicos na zona de estacionamento, serão do tipo carport e terão 8 graus de inclinação.


Estrutura de Carport Dupla

Estrutura de Carport Simples

As estruturas de Carport a instalar na zona de estacionamento serão do tipo simples e duplo (respetivamente: para 1 e 2 automóveis) e terão a dupla função de produção fotovoltaica e de sombreamento.

A estruturas serão dimensionadas de acordo com as atuais normas do Eurocódigo, e normas aplicáveis. As especificações técnicas poderão ser consultadas nos elementos de projeto da especialidade.

ESTRUTURAS DE SUPORTE DE MÓDULOS PV – SOLO:

As estruturas de suporte de módulos fotovoltaicos serão de dois tipos: metálicas e blocos de lastro, ambas específicas e dimensionadas para o efeito, capazes de suportar o seu próprio peso, e os esforços do vento, tendo em conta as características do terreno e as condições climatéricas existentes no local.

A estrutura de suporte e montagem dos módulos fotovoltaico em solo será composta por um total de 129 mesas (16 módulos por mesa, 2 módulos PV na vertical x 8 módulos PV) fixas de aço galvanizado com uma inclinação de 20º e azimute de 0º Sul (vd. Figura 2.2).

As estruturas metálicas serão fixas a blocos de betão assentes no solo ou enterradas diretamente no solo através estacas (solução técnica a confirmar com ensaios a efetuar no local), sendo estas enterradas a uma profundidade aproximada de 1,5 m, dependendo do perfil do terreno. A altura mínima dos módulos ao solo será de 0,5 m (vd. Figura 2.1).

As estruturas serão constituídas por perfis enformados a frio otimizados para uso em estruturas fotovoltaicas e com tratamento anticorrosivo Magnelis® ZM310. A composição específica do revestimento Magnelis® (3% Mg e 3,5% Al) promove a criação de uma camada durável em toda a superfície e remates da estrutura de suporte fotovoltaica, proporcionando uma eficaz proteção à corrosão, mesmo em ambientes salinos.

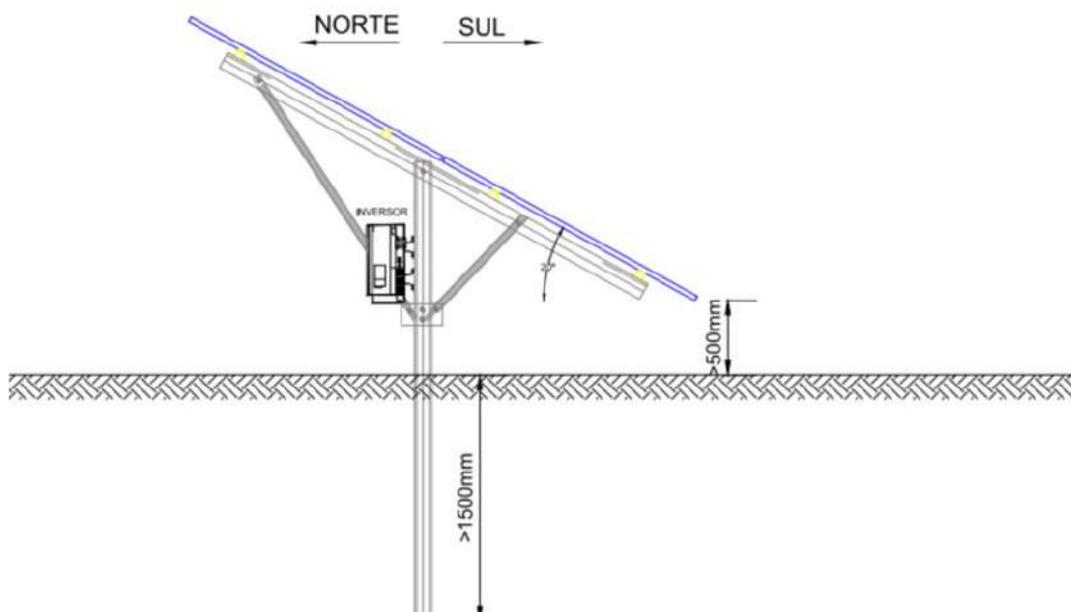


Figura 2.1A – Estruturas metálicas de suporte de módulos PV, com estacaria em solo



Figura 2.1B – Estruturas de betão de suporte de módulos PV, assentes no solo

A estruturas serão dimensionadas de acordo com as atuais normas do Eurocódigo, e normas aplicáveis.



Figura 2.2 – Exemplo de fundações de estrutura em blocos de betão assentes no solo

Tabela 2.3 - Especificações Técnicas das estruturas – instalação solo

ESTRUTURAS DE SUPORTE	
TIPO DE INSTALAÇÃO	Instalação fixa em solo - <i>Tilt</i> 20°
ESTRUTURA	Aço
PARAFUSARIA	Aço classe 8.8 + HDG ISSO 1461 e Aço Inoxidável A2-70 / A4-70
CLAMPS - LIGAÇÃO MECÂNICA DOS MÓDULOS À ESTRUTURA	Alumínio 6060 T6 ou Polímero ASA + 5% UV
APOIOS / PÓRTICOS	Biposte
FUNDAÇÕES	Poste aplicado diretamente no solo ou com pré-perfuração Blocos de lastro sem fundações
ORIENTAÇÃO DOS PAINÉIS	Vertical (<i>Portrait</i>)



Figura 2.3 - Exemplo de relação dos módulos com a vegetação no terreno



Figura 2.4 - Exemplo de relação de estacas com o solo (*perfil*)

- **Vedação da instalação em solo**

A instalação em solo será vedada com uma rede do tipo “torção simples” com postes em tubo metálico e será aplicada com uma altura de cerca de dois metros e terá um comprimento total aproximado de 500 metros (*vd.* Figuras 2.5 e 2.6).

Numa faixa perimetral com aproximadamente cinco metros de largura, será desbastada a vegetação para efeitos de vigilância e proteção contra incêndios, onde **não haverá compactação nem aplicação de pavimentação.**

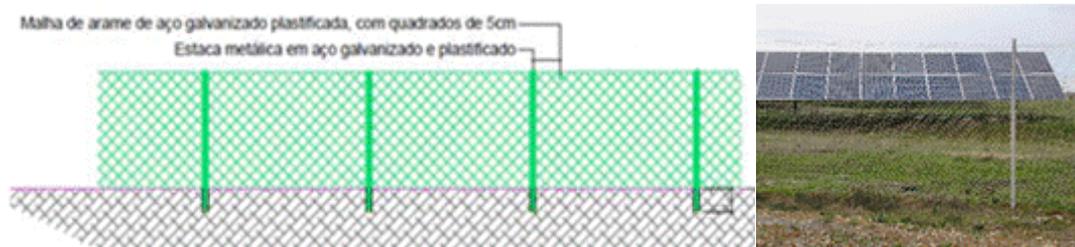


Figura 2.5- Vedação tipo para delimitação da UPAC em solo



Figura 2.6- Exemplo de poste da vedação perimetral

7.3 INVERSORES

Para conversão da corrente contínua gerada pelos módulos fotovoltaicos serão utilizados inversores de string, que para a instalação em solo, ficarão acoplados à própria estrutura das mesas fotovoltaicas, não havendo assentamento destes no solo (vd Figura 2.8). Para as zonas com módulos em cobertura, ficarão instalados no interior da unidade industrial.

Para este Projeto prevê-se a utilização do seguinte inversor de *string* (vd. Figura 2.7):

- Marca e modelo de Inversor: HUAWEI SUN2000-100KTL-M0;
- Potência unitária: 24 de 100 kW, 8 de 60 kW, 2 de 40 kW e 1 de 30kW;
- Tensão máxima DC: 1000V
- Nível de potência sonora: ≤ 65 dB
- Total de inversores: 35;
- Dimensões inversor: 1,035 (comprimento) x 700 (altura) x 365 (profundidade) mm

- Na instalação em solo ficam acoplados às mesas. **Não assentam no solo.**



SUN2000-100KTL

Figura 2.7 - Exemplo de inversor de string para acoplar à estrutura de suporte dos módulos ou para instalação no interior dos edifícios da unidade industrial



Figura 2.8- Exemplo de inversores de string acoplados à estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos

Esta solução permite reduzir o número e o espaço ocupado em solo e área impermeabilizada pelas tradicionais PV BOX/kiobet.

A escolha dos inversores teve em conta os limites superior e inferior de tensão admitidos pelo equipamento. A tensão de entrada mediante a potência nominal estará no intervalo de tensão MPPT, não excedendo a tensão máxima de funcionamento dos módulos fotovoltaicos, cujo valor de referência é de 1 000V. Os inversores são independentes, estando previstos para instalação exterior com um índice de proteção IP65.

Os inversores terão dois interruptores de corte do lado da entrada (lado DC) e dispositivos de proteção contra sobretensões do lado AC e DC.

8. QPVAC – QUADROS DE PROTEÇÃO AC

Serão instalados Quadros de Proteção AC onde serão interligados os inversores, sendo estes compostos por um disjuntor de um interruptor diferencial por cada inversor, e um disjuntor de corte geral.

Os quadros de proteção AC serão interligados a quadros da instalação de consumo, através de um disjuntor de interligação. Estes disjuntores serão atuados pelo relé de proteção de interligação caso sejam atingidos os valores parametrizados de acordo com o quadro de regulações definido pelo Operador da Rede de Distribuição - ORD, garantindo a proteção adequada contra sobreintensidades, curto circuitos e defeitos à terra, de forma a proteger a instalação de consumo.

9. SISTEMAS DE PROTEÇÃO

No projeto da instalação fotovoltaica para ligação à rede, será necessário garantir, por um lado a segurança das pessoas, tanto para utilizadores como para operadores da rede; por outro lado será essencial que o funcionamento do sistema fotovoltaico não afete a operação e integridade de outros equipamentos e sistemas ligados nessa rede.

Existem defeitos que podem ocorrer nos condutores, quer seja por sobrecarga, quer seja por curto-circuito. Por essa razão, os condutores e equipamento irão ser protegidos face a esses possíveis defeitos, mediante a colocação de disjuntores e fusíveis de calibres adequados à intensidade máxima admissível do condutor.

Para a proteção do sistema serão instalados disjuntores nos QGBTs (quadros da instalação elétrica de consumo, existentes) de calibre e poder de corte adequados. O poder de corte destes equipamentos estará dimensionado de acordo com a intensidade de curto-circuito que a rede

apresente no ponto de ligação. A estes disjuntores estará associado um dispositivo (disparador) de parâmetros ajustáveis a fim de proceder a um ajuste mais fino de disparo por sobrecarga e curto-circuito.

A definição destes parâmetros será efetuada, tendo em conta não só os parâmetros a montante bem como a jusante deste ponto tendo por base uma seletividade amperimétrica e cronométrica com os demais equipamentos da instalação.

CORRENTE CONTINUA

O contacto com tensões na ordem dos 1000 Vdc, como é o caso da instalação considerada, pode ser fatal para pessoas. Por essa razão os elementos ativos da instalação serão inacessíveis.

Proteções contra contactos diretos e indiretos

Para a proteção contra contactos diretos e indiretos, serão implementadas medidas de acordo com a regulamentação em vigor, nomeadamente:

- Isolamento das partes ativas da instalação com isolamento apropriado
- Interposição de obstáculos
- Módulos fotovoltaicos estão classificados com classe de isolamento II
- Serão instalados cabos para os circuitos DC com duplo isolamento de 1 kV
- Existirá um controlador permanente de isolamento, integrado no inversor, que deteta a ocorrência de uma primeira falha, quando a resistência de isolamento é inferior a um determinado valor. O inversor irá interromper o seu funcionamento e irá ativar um alarme visível no monitor do equipamento.
- Os inversores possuirão proteção contra correntes inversas oriundas dos módulos fotovoltaicos.

Proteção contra sobretensões

Nesta instalação não são esperadas ocorrências causadas por fenómenos atmosféricos de descargas diretas, ou causadas por defeitos de aterramento do neutro das instalações, mas por descargas atmosféricas distantes, comutações de rede, defeitos de rede indutivo e capacitivos.

- Proteção será feita por dispositivos de proteção contra sobretensões existentes nos inversores no lado DC (descarregadores de sobretensões tipo II)

CORRENTE ALTERNADA

Para as proteções no lado da corrente alternada serão cumpridas as condições indicadas nos regulamentos em vigor.

Proteção contra contactos diretos

- Isolamento das partes ativas da instalação
- Interposição de obstáculos que impeçam o contacto com as partes ativas
- Afastamento das partes ativas a uma distância tal que seja impossível, direta ou indiretamente, um contacto fortuito a partir dos locais onde as pessoas se encontrem ou circulem habitualmente, devendo ter-se em conta a forma e as dimensões dos objetos condutores que possam ser manipulados na proximidade
- Dispositivos de proteção de sobreintensidades e curto-circuitos, será assegurada por disjuntores ou seccionadores fusíveis a instalar nos quadros elétricos.

Nos quadros de proteção fotovoltaica QPVACs será feita a proteção dos inversores. A capacidade de corte de sobreintensidade para cada inversor é garantida por elemento de proteção (1 dispositivo de proteção por cada inversor).

Os dispositivos de proteção terão poder de corte de acordo com a corrente de curto circuito em cada localização (conforme identificado nas peças desenhadas – Esquemas dos quadros elétricos).

Proteção contra contactos indiretos

A proteção de pessoas contra contactos indiretos será assegurada pelo cumprimento da secção 413 das RTIEBT nomeadamente através:

- Corte automático da alimentação (RTIEBT 413.1)
- Utilização de equipamentos de classe II ou por isolamento equivalente (RTIEBT 413.2)
- Dispositivo de proteção diferencial

Proteção contra sobretensões

- Proteções contra sobretensões existentes nos inversores no lado AC (descarregadores de sobretensões tipo II)

Proteções da qualidade de fornecimento de energia

A instalação fotovoltaica terá nos inversores proteções de tensão e frequência via software. O software de controlo das proteções é totalmente inacessível ao usuário, estando definido para os parâmetros definidos pelas normativas VDE 0126-1-1 e EN 50438.

O relé de proteção de interligação irá garantir que a injeção da energia produzida na rede só será realizada quando se verifique o cumprimento dos parâmetros de frequência, tensão, tensão homopolar, corrente e potência indicados no quadro de regulação e ensaio das proteções de interligação definidos pelo ORD.

Proteção contra funcionamento com geradores de emergência

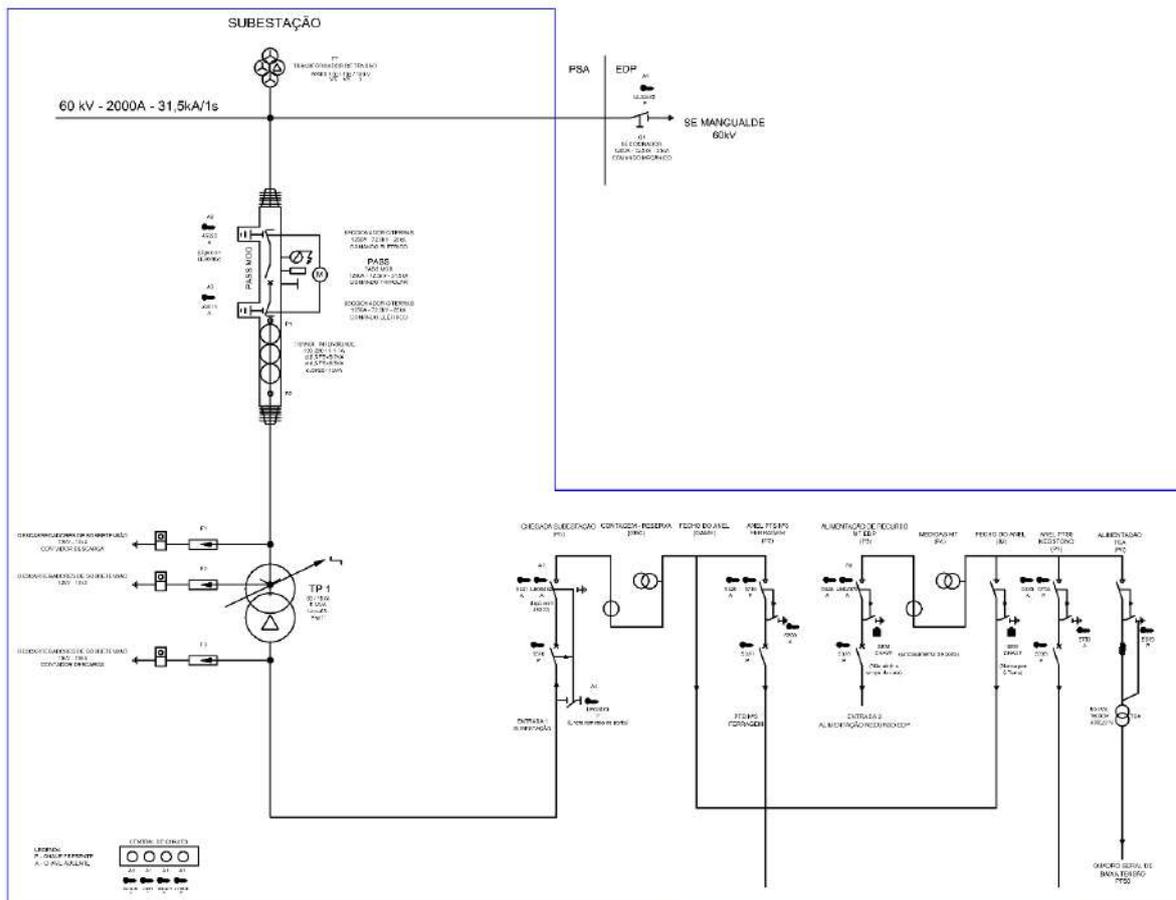
Os quadros estarão equipados com entrada para sinal de funcionamento de geradores de emergência. Quando o sinal estiver ativo, o sistema ficará inibido de se conectar. Os inversores terão um sistema que impedirá sua a ligação quando não estão alimentados pela rede. Assim a instalação fotovoltaica ficará desconectada, impedindo o seu funcionamento em ilha, caso os geradores de emergência entrem em funcionamento.

10. PROTEÇÃO DE INTERLIGAÇÃO COM A RESP

Dado a potência de ligação da UPAC da STELLANTIS MANGUALDE ser superior a 250kW, será instalada uma proteção de máxima tensão homopolar, com atuação de corte e proteção nos disjuntores de interligação do sistema fotovoltaico à instalação de consumo. Esta proteção (relé de interligação) será parametrizada de acordo com os requisitos indicados no quadro de regulações que venham a ser solicitados pelo ORD.

Descrição da Instalação Elétrica Existente

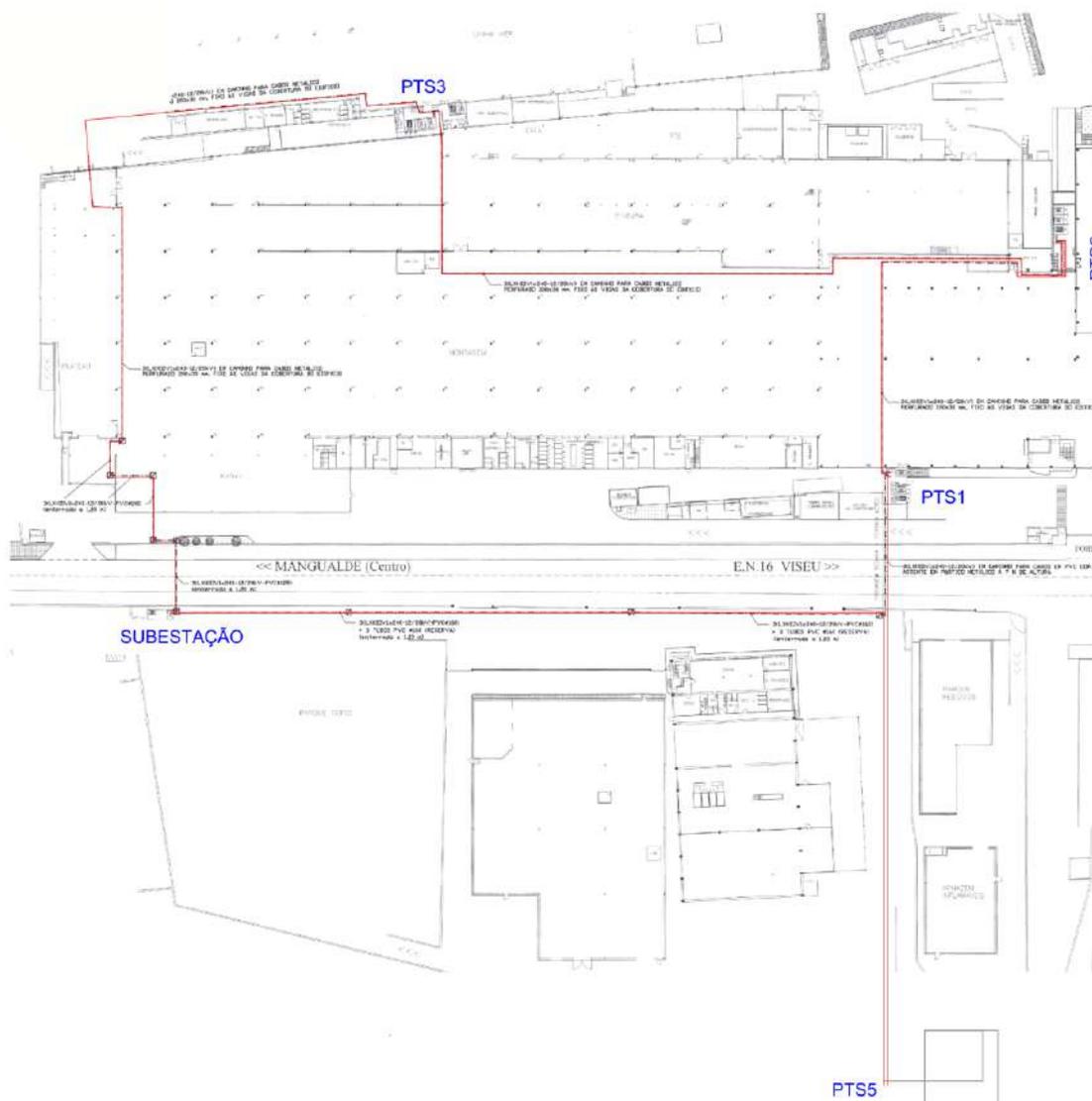
A instalação da STELLANTIS MANGUALDE é alimentada a partir de uma linha de 60kV que é interligada a uma Subestação existente nas suas instalações composta por um transformador de potência de 60/15kV de 5MVA. Em baixo apresenta-se o esquema unifilar da Subestação.



Esquema unifilar da Subestação da STELLANTIS MANGUALDE

A rede de Média Tensão - MT da STELLANTIS MANGUALDE é em anel. Saem da Subestação dois ramaís de 15kV. Um ramal interliga a Subestação ao Posto de Transformação e Seccionamento nº3 - PTS3 e outro que interliga a Subestação ao Posto de Transformação e Seccionamento nº5 – PTS5. Existe ainda uma alimentação de recurso (ENTRADA 2 – Alimentação de Recurso EDP em 15kV) sem utilização regular. Será garantido através de encravamentos mecânicos, que a UPAC não funcionará sempre que esta alimentação seja utilizada.

Em baixo apresenta-se uma planta do complexo da STELLANTIS MANGUALDE, com identificação da localização dos principais elementos que constituem a infraestrutura elétrica em Média Tensão.



Planta Rede elétrica MT

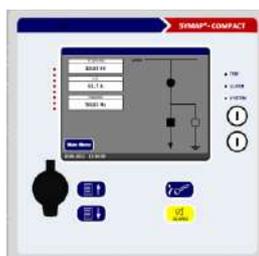
Proteção de interligação

Será instalado na Subestação um quadro de proteção de interligação - QPI com um relé de interligação. Uma vez que já existem disponíveis no QMT Transformadores de Corrente e Transformadores de Tensão (leitura em média tensão) com função de proteção com contactos disponíveis; a aquisição dos valores de tensão, tensão homopolar e correntes para o relé de interligação serão efetuados a partir destes equipamentos existentes (Cela de Reserva GBC).

O relé de proteção de interligação irá atuar os disjuntores de interligação do sistema PV, caso sejam atingidos os valores parametrizados para máxima e mínima tensão, tensão homopolar, máxima corrente, máxima e mínima frequência e potência máxima aparente no sentido da direção da RESP – exportada (999kVA).

Relé de Proteção de interligação da UPAC

O relé de proteção utilizado será do tipo SYMAP COMPACT F3, ou equivalente, definido como uma proteção digital de última geração com capacidade como proteção de interligação em redes elétricas BT, MT e AT.



Relé de Proteção (vista frontal)

As principais características definidas para este equipamento (relé de interligação) serão:

SYMAP COMPACT F3	
Alimentação auxiliar	AC 230 V
Medida de corrente	3F+IG, x/5 A
Medida de tensão	3F+UG, x/100 V
Entradas digitais	19
Saídas digitais (relé)	5
Display	LCD, <i>touch-screen</i>
Comunicação	USB, RS485 Modbus
Lógica	PLC

O equipamento de proteção, em cumprimentos dos requisitos funcionais, tem um tempo de disparo (função 10, função 24) inferior a 1 ms de acordo com a página 636 do Manual.

11. SISTEMA DE CONTAGEM

Contador de energia

O contador de energia elétrica existente (contagem em AT) será reparametrizado de modo a possibilitar a contagem nos dois sentidos – energia importada e energia exportada (consumida e injetada na rede).

Contadores de produção total da UPAC

Serão instalados contadores de energia elétrica (1 por ponto de interligação) denominados por contadores de produção total (do tipo ITRON SL7000), para a contagem da energia produzida pela UPAC conforme previsto no artigo 22º do Decreto-Lei nº 153/2014, de 20 de outubro.

Os contadores serão parametrizados de modo a funcionarem em conjunto, comunicando em modo master/slave.

12. PROTEÇÕES DA QUALIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA

A instalação irá dispor das proteções específicas de uma instalação fotovoltaica, tais como:

- Esta instalação terá nos inversores as proteções de tensão e frequência via software. O software de controlo das proteções é totalmente inacessível ao utilizador, estando definido para os parâmetros definidos pelas normativas VDE 0126-1-1 e EN 50438. O relé de proteção de interligação irá garantir que não haverá injeção da energia produzida na rede elétrica de serviço público e que haverá cumprimento dos parâmetros de frequência, tensão, tensão homopolar, corrente e potência indicados no quadro de regulação e ensaio das proteções de interligação definidos pelo ORD.
- Funcionamento em modo isolado: irá ser garantido que a instalação fotovoltaica nunca vai funcionar em modo isolado, graças a um interruptor automático de interconexão que está incorporado no inversor e impede este tipo de funcionamento ao desligar a central fotovoltaica da rede, quando as condições de tensão e/ou frequência desta não se encontrem dentro dos parâmetros regulamentados. Será também instalado um contacto auxiliar no inversor de grupo que acionará a abertura dos disjuntores de interligação,

(impedindo o funcionamento do sistema fotovoltaico caso o grupo gerador da instalação entre em funcionamento).

13. SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO

Será instalado um sistema de monitorização, compatível com os inversores e restante equipamento de recolha de dados (*datalogger*), que permitirá comunicar via:

- Rede de comunicação Ethernet
- Rede de comunicação RS-485

O sistema de monitorização irá recolher dados como:

- Corrente DC em cada MPPT dos inversores
- Potência instantânea dos inversores
- Tensão DC e AC dos inversores
- Estado de cada inversor
- Dados meteorológicos recolhidos (radiação solar, temperatura ambiente)
- Energia total produzida à saída dos inversores
- Envio de mensagens em caso de eventos ou erros na instalação

14. CONTROLO DE POTÊNCIA DOS INVERSORES

Será instalado um sistema de controlo de potência que fará simultaneamente a leitura da energia consumida e da energia produzida. O sistema fará a limitação de potência dos inversores de modo a que a potência aparente no ponto de injeção com a RESP (no sentido da energia exportada) seja sempre igual ou inferior a 999 kVA.

15. REDE DE TERRAS E LIGAÇÕES À TERRA

De acordo com os regulamentos em vigor a rede de terras encontra-se já instalada - terra de serviço (TS) e terra de proteção (TP). Na elaboração do presente projeto é tida em conta a execução da instalação existente, mantendo os critérios do que se encontra já implementado.

Os quadros elétricos, inversores, módulos fotovoltaicos, estruturas de suporte dos módulos e restantes equipamentos com componentes metálicos serão interligados ao sistema de ligação à

terra da instalação existente, respeitando as regras de ligação à terra destes mesmos equipamentos.

Os condutores de equipotencialização serão ligados ao condutor de terra de proteção mais próximo do local onde forem estabelecidos, garantindo-se assim a ligação do conjunto equipotencial à terra de proteção e de secção não inferior a 6mm² de acordo com as condições do artigo 547.1.1 das RTIEBT.

A continuidade elétrica dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais deverá poder ser verificada nas condições do artigo 612.2 das RTIEBT.

16. ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE ENERGIA

De acordo com a configuração prevista e com as características definidas anteriormente, estima-se que a UPAC da STELLANTIS MANGUALDE de 3 435 kWp tenha uma produção de energia elétrica de 5,15 GWh/ano, de acordo com os relatórios de produção constantes em Anexo, resumido na seguinte distribuição mensal:

MODULOS PV INSTALADOS NA COBERTURA COM INCLINAÇÃO

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
January	66.7	27.60	6.55	74.8	70.2	10.82	10.60	0.898
February	85.8	31.60	7.80	93.5	89.4	13.65	13.36	0.907
March	132.0	49.20	10.21	138.9	133.8	19.81	19.36	0.884
April	162.5	65.20	10.84	167.3	161.6	23.40	22.86	0.866
May	200.2	76.90	14.44	202.8	196.1	27.73	27.07	0.846
June	212.0	73.70	18.44	213.3	206.6	28.72	28.04	0.833
July	235.7	58.40	19.73	238.0	230.7	31.56	30.79	0.821
August	208.4	53.70	20.81	213.4	206.5	28.50	27.82	0.827
September	157.5	48.80	18.03	164.7	159.1	22.58	22.06	0.849
October	111.2	39.80	14.16	119.5	114.5	17.00	16.63	0.883
November	71.4	26.10	9.07	79.5	75.3	11.48	11.24	0.897
December	61.4	23.70	6.87	69.8	65.1	10.02	9.81	0.892
Year	1704.8	574.70	13.11	1775.5	1708.9	245.28	239.64	0.856

MODULOS PV INSTALADOS NA COBERTURA - COPLANARES:

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
January	66.7	27.60	6.55	71.6	67.7	50.7	49.6	0.878
February	85.8	31.60	7.80	90.2	86.5	63.6	62.1	0.873
March	132.0	49.20	10.21	135.3	130.6	92.7	90.3	0.846
April	162.5	65.20	10.84	164.6	159.3	110.2	107.3	0.826
May	200.2	76.90	14.44	200.6	194.2	130.6	127.0	0.803
June	212.0	73.70	18.44	211.5	205.1	135.3	131.5	0.788
July	235.7	58.40	19.73	235.6	228.5	148.0	143.8	0.773
August	208.4	53.70	20.81	210.4	203.8	133.5	129.8	0.782
September	157.5	48.80	18.03	160.9	155.5	105.3	102.4	0.807
October	111.2	39.80	14.16	115.8	111.2	79.3	77.4	0.847
November	71.4	26.10	9.07	76.2	72.5	53.5	52.3	0.870
December	61.4	23.70	6.87	66.5	62.6	46.8	45.8	0.872
Year	1704.8	574.70	13.11	1739.3	1677.4	1149.4	1119.2	0.816

MODULOS PV INSTALADOS NO CARPARK

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
January	66.7	27.60	6.55	72.9	70.4	101.7	99.9	0.934
February	85.8	31.60	7.80	91.6	89.2	127.5	125.0	0.930
March	132.0	49.20	10.21	137.0	133.6	184.7	180.9	0.900
April	162.5	65.20	10.84	166.3	162.3	218.1	213.5	0.875
May	200.2	76.90	14.44	202.4	197.6	258.6	253.0	0.852
June	212.0	73.70	18.44	213.0	208.1	267.7	261.9	0.838
July	235.7	58.40	19.73	237.4	232.1	293.3	286.8	0.823
August	208.4	53.70	20.81	212.3	207.2	265.2	259.4	0.833
September	157.5	48.80	18.03	162.8	158.9	210.1	205.7	0.861
October	111.2	39.80	14.16	117.4	114.2	158.8	155.7	0.904
November	71.4	26.10	9.07	77.4	75.2	107.5	105.5	0.928
December	61.4	23.70	6.87	67.8	65.4	94.4	92.7	0.932
Year	1704.8	574.70	13.11	1758.4	1714.0	2287.8	2239.9	0.868

MODULOS PV INSTALADOS NO SOLO

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
January	66.7	27.60	6.55	99.8	89.6	99.4	97.6	0.870
February	85.8	31.60	7.80	116.2	110.4	120.9	118.6	0.908
March	132.0	49.20	10.21	157.7	152.1	163.7	160.4	0.904
April	162.5	65.20	10.84	177.0	170.7	182.3	178.6	0.897
May	200.2	76.90	14.44	204.0	196.5	206.8	202.5	0.883
June	212.0	73.70	18.44	210.2	202.9	210.0	205.6	0.870
July	235.7	58.40	19.73	236.9	229.4	234.9	229.8	0.862
August	208.4	53.70	20.81	222.1	214.9	219.6	214.8	0.860
September	157.5	48.80	18.03	183.3	177.4	183.8	179.9	0.873
October	111.2	39.80	14.16	143.5	137.5	146.8	144.0	0.892
November	71.4	26.10	9.07	104.5	96.0	105.2	103.2	0.879
December	61.4	23.70	6.87	95.7	83.6	92.6	90.9	0.845
Year	1704.8	574.70	13.11	1950.7	1860.9	1966.1	1926.1	0.878

17. TRABALHOS PREVISTOS

A construção da Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo da STELLANTIS MANGUALDE prevê os seguintes trabalhos e atividades gerais:

Gerais

- Serviços de engenharia, projeto e gestão de obra;
- Transporte de todos os materiais, equipamentos inerentes à obra até ao local;
- Transporte do pessoal inerente à obra;
- Ensaio e comissionamentos de entrada em serviço;

Construção Civil

- Mobilização e preparação do local;
- Delimitação das áreas a afetar e a excluir da empreitada e da desmatação;
- Preparação de estaleiro;
- Limpeza, desarborização e desmatação do terreno;
- Abertura e recobrimento de valas;
- Fundações dos sombreadores solares;
- Desmobilização e recuperação das áreas ocupadas temporariamente pela obra.

Eletromecânicos:

- Fornecimento e montagem das estruturas metálicas de suporte, fixação dos módulos fotovoltaicos;
- Fornecimento e montagem dos módulos fotovoltaicos;
- Fornecimento e montagem dos inversores DC/AC;
- Fornecimento e montagem de quadros elétricos de proteção AC (QPVACs), equipados com equipamentos de proteção elétrica do sistema AC;
- Fornecimento e instalação de cabos solares para ligações DC e todos os acessórios necessários à ligação entre os módulos fotovoltaicos e os respetivos inversores;
- Fornecimento e montagem de conjunto de cabos BT, para ligações entre inversores e quadros elétricos de proteção AC (QPVACs) e destes ao QGBT da instalação;
- Fornecimento e montagem de contadores e sistema de proteção da interligação;

- Fornecimento e instalação de sistema de monitorização e de controlo de potência dos inversores

Na fase de obra, caso não sejam passíveis de utilizar as instalações sanitárias da unidade industrial, serão adotados sanitários químicos portáteis.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a fase de construção e exploração, as intervenções previstas construção da UPAC da STELLANTIS MANGUALDE não têm associados impactes negativos significativos.

À ausência de impactos negativos, crescem os benefícios sociais e económicos para a empresa e um impacto positivo ao nível da economia nacional e para o ambiente.

19.1 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração da UPAC estará ao abrigo de um contrato de Operação & Manutenção cujas principais atividades serão a Operação (tarefas relacionadas com a operacionalidade, monitorização e supervisão diária da central fotovoltaica) e a Manutenção (preventiva e corretiva).

O funcionamento do projeto será automatizado apenas sendo necessárias algumas operações esporádicas de manutenção com visitas curtas ao local.

Durante a fase de exploração, perspectivam-se as seguintes atividades:

- Funcionamento dos módulos fotovoltaicos;
- Produção de energia elétrica;
- Controlo de operacionalidade do sistema, supervisão e manutenção dos equipamentos;
- Operações de regularização da vegetação;
- Limpeza dos módulos fotovoltaicos;

Não existirão instalações sanitárias com ligação à rede nas instalações da UPAC da STELLANTIS MANGUALDE.

Durante esta fase não se prevê qualquer atividade que possa conduzir a qualquer tipo de contaminação dos solos nem a produção de resíduos que justifiquem uma intervenção regular. A limpeza dos módulos fotovoltaicos será efetuada unicamente com água, isenta de detergentes químicos e/ou outros aditivos, no máximo duas vezes por ano.

Durante a fase de exploração, está previsto o controlo de matos e vegetação em todo o perímetro da parte em solo da UPAC.

19.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Após a vida útil prevista para a UPAC, a STELLANTIS MANGUALDE decidirá se a instalação continuará em operação ou se será desmantelada.

A UPAC estará ao abrigo de um plano de desmantelamento por forma a deixar a área, no final da sua vida útil, semelhante à encontrada ou, no mínimo, livre de qualquer dano.

Com a desativação do projeto, serão repostas as condições iniciais do local aquando da sua implantação. A desativação incluirá a remoção dos módulos fotovoltaicos e de todos os equipamentos, bem como a remoção total das estruturas e a reposição da situação anterior à instalação do projeto.

Todos os materiais e soluções utilizadas permitem ser removidos com ligeiro ou insignificante impacto tanto para a fauna como para a flora local. Caso pertinente, serão avaliadas as vantagens da realização de uma descompactação em algumas zonas a fim de devolver ao terreno as suas características atuais.

Em caso de desmantelamento, serão removidos todos os materiais e equipamentos instalados, nomeadamente módulos fotovoltaicos, estruturas, cabos, sem impactes para a área envolvente.

19. ASPECTOS REGULAMENTARES

Todos os materiais e equipamentos obedecerão às definições regulamentares e ainda às normas e especificações nacionais ou, em caso de inexistência, às normas e especificações da CENELEC e / ou IEC.

A UPAC da STELLANTIS MANGUALDE estará sujeita ao cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, e o Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamentos.

O projeto foi elaborado respeitando todas as disposições legais, regulamentos e normas gerais vigentes, bem como as normas técnicas particulares atendendo às exigências Municipais e ambientais, com destaque para:

- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão – RTIEBT

- Guia técnico das Instalações de Produção Independente de Energia Elétrica
- Carta de condições de ligação à rede da respetiva instalação de produção e seus anexos
- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (Decreto-Lei n.º 42895, de 31/03/60, alterado pelo Dec. Regulamentar n.º 14/77, de 18 de fevereiro)
- Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas da Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18/02)
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Baixa Tensão (Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26/12)
- Normas CEI 479-1 e 479-2: 1994 - Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano
- Norma CEI 529, 1989 - 1 - Índices de proteção dos invólucros dos equipamentos e materiais elétricos
- Norma CEI 536, 1976 - Classificação dos equipamentos elétricos quanto à proteção contra choques elétricos, em caso de defeito de isolamento
- Norma EN 50110-1, 1996 - Trabalhos em instalações elétricas
- Normas Portuguesas 1270, 1271 e 1272
- Normas Portuguesas 2356-4, 2357
- EN 60439-3 / EN 12464-1 / EN 12464-2

Todos os equipamentos e materiais a utilizar na execução da instalação, deverão obedecer à Lei 6/2008 de 10 de janeiro, NP, CEI e CENELEC e serão munidos dos respetivos certificados de conformidade. No omissso ou em dúvida prevalecerão as RTIEBT e as normas aplicáveis.

A interligação da Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo da STELLANTIS MANGUALDE será efetuada tendo em consideração os pontos anteriores, e ainda atendendo a uma série de critérios de dimensionamento que serão mantidos em todos os aspetos do projeto. Estes terão em conta as normas aplicáveis a cada sistema e à legislação relativa a assuntos de higiene e segurança, bem como às questões ambientais.

O Técnico Responsável pelo projeto
Pedro Miguel Ferreira Pereira da Silva
(Eng.º Eletrotécnico)

(Inscrito na O.E. sob o n.º 50473)



UPAC DA PSA
MANGUALDE

Anexo D. Caracterização da linha de tratamento de superfícies

DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Nº Tina	Banho	Produtos utilizados na composição		Volume Geométrico máximo da Tina	Volume útil do banho	Temperatura	Agitação	Periodicidade de descarga	Montagem Banhos	Volume de descarga	Destino das descargas								
Tina 00	PRÉ LAVAGEM POR ASPERSÃO	Gardoclean S 5176	Hidróxido de Potássio	6 m ³	5 m ³		Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 400 carros	Água Industrial	5 m ³	ETARi								
			Tetraborato de dipotássico																
			Ortofosfato de tripotássico																
		Gardobond H 7029																	
		Etoxil-propoxil Terpene																	
			Poli (oxi-1,2 etanodil) alfa-decil-omega - (fenilmetoxi)																
Tina 0	PRÉ DESENGORDURAMENTO POR ASPERSÃO	Gardoclean S 5176	Hidróxido de Potássio	25 m ³	20 m ³	45- 60°C	Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 400 veículos	Transferir 20 m ³ tina 1	20 m ³	ETARi								
			Tetraborato de dipotássico																
			Ortofosfato de tripotássico																
		Gardobond H 7029																	
												Etoxil-propoxil Terpene							
													Poli (oxi-1,2 etanodil) alfa-decil-omega - (fenilmetoxi)						
		Gardobond H 7461	Ácido Ortofosfórico																
Tina 1	DESENGORDURAMENTO POR IMERSÃO	Gardoclean S 5176	Hidróxido de Potássio	35 m ³	35 m ³	45- 60°C	Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 400 veículos	Refazer banho com água da tina 2 ou colocar água industrial	0 m ³	ETARi								
			Tetraborato de dipotássico																
			Ortofosfato de tripotássico																
		Gardobond H 7029						Etoxil-propoxil Terpene											
										Poli (oxi-1,2 etanodil) alfa-decil-omega - (fenilmetoxi)									
								Gardobond H 7461		Ácido Ortofosfórico					Intercalado com a rejeição parcial. Renovação após 7000 ± 800 veículos		15 m ³		

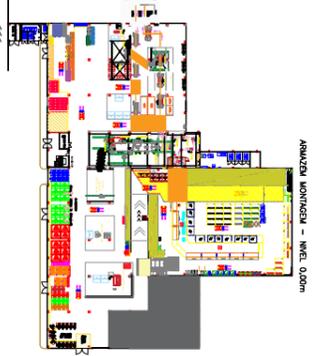
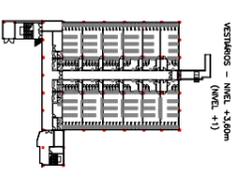
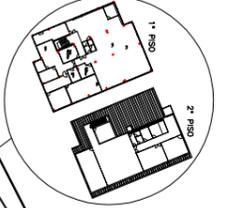
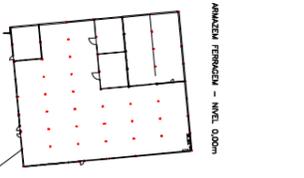
DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Nº Tina	Banho	Produtos utilizados na composição		Volume Geométrico máximo da Tina	Volume útil do banho	Temperatura	Agitação	Periodicidade de descarga	Montagem Banhos	Volume de descarga	Destino das descargas
Tina 2	LAVAGEM POR IMERSÃO	Água industrial	-	35 m³	35 m³		Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 600 veículos	Água industrial	35m³	ETARi
Tina 3	LAVAGEM POR ASPERSÃO	Água Desmineralizada	-	35 m³	15 m³		Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 600 veículos	Água desmineralizada	15 m³	ETARi
Tina 4	Conversão OXSILAN (Zircônio)	Oxilan 9831/7	-	35 m³	35 m³	15- 38°C	Rampas de agitação (banho)	Todas as 4 semanas ou após 5000 ± 200 veículos	Decantação	0 m³	ETARi
		Oxilan Add 9907MG	-								
		Oxilan Add 9901/1	Dinitrato de Cobre								
		Oxilan Add 9951	Carbonato de Sódio								
		Oxilan Add 9960	Ácido Nítrico								
Gardobond Add H 7561	Peróxido de Hidrogénio										
Tina 5	LAVAGEM POR IMERSÃO	Gardobond Add H7141 (adicionado apenas quando é necessário corrigir o pH)	Hidróxido de Sódio	35 m³	35 m³		Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 600 veículos	Refazer banho com água da tina 6 ou colocar água industrial	35 m³	ETARi
Tina 6	LAVAGEM POR IMERSÃO ÁGUA DESMINERALIZADA	Água Desmineralizada	-	35 m³	35 m³		Rampas de agitação (banho)	3 em 3 semanas ou após 3500 ± 600 veículos	Água desmineralizada	35m³	ETARi
Tina 7	Cataforese	Água Desmineralizada	-	55 m³	55 m³	29- 34°C	Rampas de agitação (banho)	Não	-	-	-
		PÂTE PIGMENTÉE EPIC EPIC - w920000376	-								
		LIANT EPIC - w720000376	-								
		Ácido Fórmico ADJ 017	-								

DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Nº Tina	Banho	Produtos utilizados na composição		Volume Geométrico máximo da Tina	Volume útil do banho	Temperatura	Agitação	Periodicidade de descarga	Montagem Banhos	Volume de descarga	Destino das descargas
Tina 8	Ultrafiltrado	-	-	35 m ³	35 m ³		Rampas de agitação (ultrafiltrado reciclado)	Não	-	-	-
Tina 9	Ultrafiltrado	-	-	35 m ³	12 m ³		Rampas de agitação (ultrafiltrado reciclado)	Não	-	-	-

Anexo E. Planta de layout

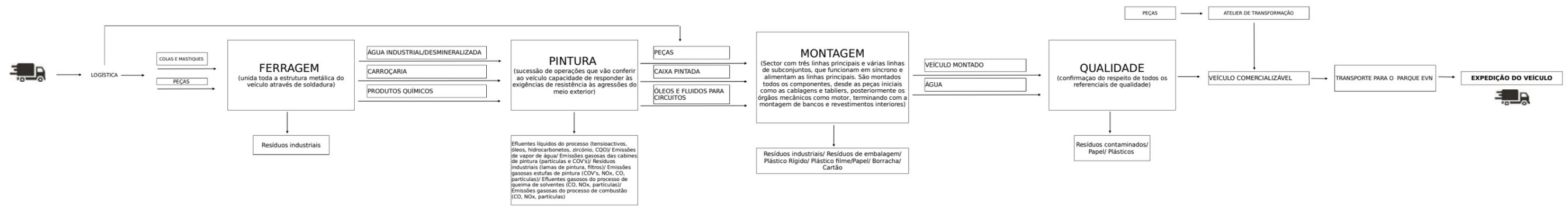


TITULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
LAYOUT				
NOME DO FICHEIRO		Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR
ESCALA		1:2000		FREDERIC SANTOS
FORMATO		A3		DATA
LAYERS VISIVELS				
SERVICIO	SECTOR	REFERENCIA PLANO		
MSTG		REPRODUÇÃO PROIBIDA		



Anexo F. Fluxograma produtivo

FLUXOGRAMA GERAL CENTRO DE MANGUALDE



Anexo G. Listagem dos consumos de matérias primas e subsidiárias

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1	7903011449	GOUJON CL SOUD N	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	4630	1373	UN	270473	UN
MN2	9680643580	TRAVERSE AR PAVI	Processo Ferragem		PORTUGAL	952	343	UN	67618	UN
MN3	9680656780	RENFORT FIXATION	Processo Ferragem		ESPAGNE	6436	2059	UN	405710	UN
MN4	7903011385	VIS SOUD M6X100	Processo Ferragem		FRANCE	6116	686	UN	135237	UN
MN5	7903042051	ECROU SOU M6X100	Processo Ferragem		FRANCE	18716	108	UN	21278	UN
MN7	9802611680	GOUJON CN SOUS	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	101800	20594	UN	4057099	UN
MN8	9802612480	GOUJ CL SOUS FIL	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	64364	11670	UN	2299023	UN
MN9	9251956680	MOUSSE ADHES 30	Processo Montagem		ESPAGNE	5838	331	UN	65267	UN
MN10	9633915880	VIS REUTILISATIO	Processo Montagem		ITALIE	3975	331	UN	65267	UN
MN11	9680647880	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		PORTUGAL	898	23	UN	4514	UN
MN12	9680647980	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		PORTUGAL	1010	13	UN	2579	UN
MN13	9680648080	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		PORTUGAL	773	36	UN	7093	UN
MN14	9680654180	GOUTTIERE AILE A	Processo Ferragem		ESPAGNE	1154	23	UN	4514	UN
MN15	9680654280	GOUTTIERE AILE A	Processo Ferragem		ESPAGNE	998	13	UN	2579	UN
MN16	9681983680	RF/FIX EQ VOL GA	Processo Ferragem		PORTUGAL	551	79	UN	15478	UN
MN17	9681983780	RF/FIX EQ VOL DR	Processo Ferragem		PORTUGAL	476	0	UN	0	UN
MN18	9828478180	GOUT.AILE AR G	Processo Ferragem		ESPAGNE	734	79	UN	15478	UN
MN19	9828478280	GOUT. AILE AR D	Processo Ferragem		ESPAGNE	611	0	UN	0	UN
MN20	1400825880	ELEM ETANCHEITE	Processo Montagem		FRANCE	11372	878	UN	172964	UN
MN21	1440107780	ANNEAU ATTACHE-B	Processo Montagem		CHINE	13629	1799	UN	354310	UN
MN22	7903008156	VIS RLX M6X100	Processo Montagem		FRANCE	4559	331	UN	65267	UN
MN23	7903008237	VIS KP RLX M6X10	Processo Montagem		FRANCE	17100	2280	UN	449201	UN
MN24	7903008247	VIS RLX M6X100	Processo Montagem		FRANCE	5496	1325	UN	261067	UN
MN25	7903009369	VIS CX RCN M8	Processo Montagem		ITALIE	1950	223	UN	43989	UN
MN26	7903011375	GOUJON SOUDER	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	38070	1716	UN	338092	UN
MN27	7903011393	VIS KP M8X125L25	Processo Ferragem		ITALIE	10696	1373	UN	270473	UN
MN28	7903017067	VIS CBLX 4,5 L15	Processo Montagem		FRANCE	11807	172	UN	33923	UN
MN29	7903017069	VIS CBLX 4,5 L25	Processo Montagem		FRANCE	17811	18	UN	3475	UN
MN30	7903017070	VIS KP CBLX MTEN	Processo Montagem		FRANCE	25783	1014	UN	199669	UN
MN31	7903017074	VIS KP CBLX MTEN	Processo Montagem		FRANCE	10234	1988	UN	391600	UN
MN32	7903017075	VIS CBLX L25	Processo Montagem		ESPAGNE	21984	1786	UN	351910	UN
MN33	7903042053	ECROU K H SOUD	Processo Ferragem		FRANCE	2180	686	UN	135237	UN
MN34	7903046076	ECROU PINC M6X10	Processo Montagem		FRANCE	3509	360	UN	70855	UN
MN35	7903067033	GOUPILLE ELAST	Processo Montagem		FRANCE	4551	331	UN	65267	UN
MN36	7903072301	RIVET K AVEUG G	Processo Ferragem		FRANCE	120248	1373	UN	270473	UN
MN37	7903074154	OBTUR K 12 E0,5	Processo Montagem		FRANCE	8002	1875	UN	369283	UN
MN38	7903074223	OBTURATEUR 20X50	Processo Montagem		FRANCE	2966	276	UN	54413	UN
MN39	7903078082	AGR K SUPP VAR	Processo Montagem		FRANCE	8581	331	UN	65267	UN
MN40	7903081073	CLIP MTN Q7 4,8	Processo Montagem		FRANCE	77924	204	UN	40120	UN
MN41	7903083406	COLLIER CLIQUET	Processo Montagem		FRANCE	53920	1288	UN	253652	UN
MN42	7903233014	ECROU KP H	Processo Montagem		FRANCE	30360	2334	UN	459786	UN
MN43	7903233018	ECROU K H RCL	Processo Montagem		FRANCE	2888	937	UN	184677	UN
MN44	7903233025	ECROU H M6X100	Processo Ferragem		FRANCE	6548	1373	UN	270473	UN
MN45	7903233026	ECROU K H RCL M8	Processo Montagem		FRANCE	986	166	UN	32705	UN
MN46	7903233029	ECROU K H EMB	Processo Montagem		FRANCE	21788	4859	UN	957149	UN
MN47	7903233030	ECROU K H EMB NE	Processo Montagem		FRANCE	7962	1062	UN	209233	UN
MN48	7903233039	ECROU K H RCN M1	Processo Montagem		FRANCE	3690	663	UN	130533	UN
MN49	7903233041	ECROU KM H EMB M	Processo Montagem		FRANCE	199504	66	UN	12949	UN
MN50	7903233042	ECROU KP H EMB	Processo Montagem		FRANCE	83405	5343	UN	1052631	UN
MN51	7903233043	ECROU KP H EMB	Processo Montagem		FRANCE	15658	2418	UN	476353	UN
MN52	7903233049	KLK ECROU K H	Processo Montagem		FRANCE	7275	1763	UN	347271	UN
MN53	7903234102	ECROU H M6X100	Processo Montagem		FRANCE	17608	1552	UN	305790	UN
MN54	7903301235	VIS KP H RCN	Processo Montagem		FRANCE	1366	115	UN	22621	UN
MN55	7903301242	VIS KP H RCL M6X	Processo Ferragem		ESPAGNE	65704	5202	UN	1024821	UN
MN56	7903301278	VIS KP H RCL M6X	Processo Montagem		FRANCE	5646	663	UN	130533	UN
MN57	7903301279	VIS K H RCL M8X1	Processo Montagem		ITALIE	7760	2076	UN	408991	UN
MN58	7903301290	VIS M6X100 L25	Processo Montagem		FRANCE	6040	994	UN	195800	UN
MN59	7903301415	VIS H M6X100 L16	Processo Montagem		FRANCE	15208	2591	UN	510384	UN
MN60	7903301532	VIS K H RCL	Processo Ferragem		FRANCE	19608	3176	UN	625686	UN
MN61	7903301548	VIS K H RCN	Processo Montagem		ITALIE	5351	1160	UN	228523	UN
MN62	7903602018	VIS K H EMB M6X1	Processo Montagem		FRANCE	9043	994	UN	195800	UN
MN63	7903602025	VIS EMBASE 8X30	Processo Montagem		FRANCE	5570	707	UN	139345	UN
MN64	7903602029	VIS H M8X125 L50	Processo Montagem		FRANCE	1465	34	UN	6717	UN
MN65	7903602037	VIS KP H EMB M10	Processo Montagem		FRANCE	1278	220	UN	43272	UN
MN66	7903602077	VIS H EMB M6X100	Processo Montagem		FRANCE	2843	312	UN	61559	UN
MN67	7903602167	VIS H EMB M6X100	Processo Montagem		TURQUIE	2090	162	UN	31881	UN
MN68	7903602245	VIS K HR EMB	Processo Montagem		FRANCE	3492	581	UN	114378	UN
MN69	7920025012	FILM ADHESIF D30	Processo Montagem		FRANCE	74884	8271	UN	1629302	UN
MN70	9102085780	VIS COUV ARRIERE	Processo Ferragem		FRANCE	11516	2117	UN	417124	UN
MN71	9252044080	CALE ADHESIVE	Processo Montagem		FRANCE	22049	332	UN	65482	UN
MN72	9252654980	OBTURATEUR K EXT	Processo Montagem		FRANCE	11577	1129	UN	222379	UN
MN73	9255026380	FIX ALIM CARB	Processo Montagem		FRANCE	3843	312	UN	61559	UN
MN74	9600400280	ECROU K H SERTIE	Processo Ferragem		FRANCE	13568	1186	UN	233589	UN
MN75	96029222XT	CACHE RENVOI C/S	Processo Montagem		FRANCE	1127	157	UN	30914	UN
MN76	9603816480	OBTU 18 E0,2	Processo Montagem		FRANCE	2059	404	UN	79577	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN77	9605774780	ECROU EMB M6X100	Processo Montagem		FRANCE	9682	2072	UN	408132	UN
MN78	9606059880	OBTURATEUR K 20	Processo Montagem		FRANCE	5134	276	UN	54413	UN
MN79	9606519680	FILM ADHESIF 19	Processo Montagem		FRANCE	47946	1417	UN	279103	UN
MN80	9607400380	OBT K B35X40	Processo Montagem		FRANCE	3656	663	UN	130533	UN
MN81	9607744280	AGRAFE SUPPORT	Processo Montagem		FRANCE	2422	312	UN	61559	UN
MN82	9608347480	OBTURATEUR K	Processo Montagem		FRANCE	2913	536	UN	105566	UN
MN83	9609212380	CLIP INSERT 8	Processo Montagem		FRANCE	12978	55	UN	10854	UN
MN84	9609770880	VIS H EMB	Processo Montagem		FRANCE	5814	415	UN	81798	UN
MN85	9610402980	OBTURATEUR 22 E1	Processo Montagem		FRANCE	3002	273	UN	53750	UN
MN86	9614106080	ECROU H EMB	Processo Montagem		ALLEMAGNE	2710	663	UN	130533	UN
MN87	9614181580	AGR SUPP CONNECT	Processo Montagem		FRANCE	59426	9	UN	1737	UN
MN88	9614323280	AGRAFE SUPPORTE	Processo Montagem		FRANCE	6012	625	UN	123118	UN
MN89	9614885380	ECROU	Processo Montagem		FRANCE	27132	3397	UN	669270	UN
MN90	9615489080	PASSE GAINÉ	Processo Montagem		FRANCE	84426	86	UN	16979	UN
MN91	9617541080	VIS M8X125 L30	Processo Montagem		FRANCE	13758	1813	UN	357176	UN
MN92	9617767380	CLIP K MAINT BOU	Processo Montagem		ALLEMAGNE	6228	663	UN	130533	UN
MN93	9617795480	LAN AGR L160 5	Processo Montagem		FRANCE	3488	312	UN	61559	UN
MN94	9618092980	ECROU H EMB FREI	Processo Montagem		FRANCE	5237	271	UN	53320	UN
MN95	9619855880	ECROU H RCL NETT	Processo Montagem		FRANCE	5686	627	UN	123476	UN
MN96	9620243480	ECROU K PINC M6X	Processo Montagem		FRANCE	6904	706	UN	139023	UN
MN97	9620253680	VIS CHC RCN	Processo Montagem		FRANCE	3972	953	UN	187722	UN
MN98	9621238480	ECROU H EMB FREI	Processo Montagem		FRANCE	12652	2196	UN	432633	UN
MN99	9621385880	RIVET DEMONT 6,5	Processo Montagem		FRANCE	23220	1785	UN	351731	UN
MN100	9621824880	CLIP K INSER B7X	Processo Montagem		FRANCE	17842	5814	UN	1145426	UN
MN101	9622084480	VIS CHC EMB	Processo Montagem		TURQUIE	638	41	UN	8078	UN
MN102	9622267180	VIS K CBLX	Processo Montagem		FRANCE	12580	1320	UN	260064	UN
MN103	9622974180	CLIP MAINT 4,5	Processo Montagem		FRANCE	3352	18	UN	3475	UN
MN104	9623155680	VIS H RCL NETT M	Processo Montagem		ITALIE	11126	663	UN	130533	UN
MN105	9623711280	CLIP INSER Q8 E0	Processo Montagem		FRANCE	10941	836	UN	164743	UN
MN106	9624037080	COLLIER ECHAPPT	Processo Montagem		FRANCE	1150	312	UN	61559	UN
MN107	9624037180	COLLIER ECHAP	Processo Montagem		FRANCE	795	19	UN	3708	UN
MN108	9624294080	RIVET AVEUG	Processo Montagem		FRANCE	462	23	UN	4621	UN
MN109	9624573180	COLLIER TUYAUTER	Processo Montagem		FRANCE	465	312	UN	61559	UN
MN110	9625800780	FILM ADHESIF R40	Processo Montagem		FRANCE	9136	1325	UN	261067	UN
MN111	9626249480	AGR SUPP TE 10 E	Processo Montagem		FRANCE	1600	5	UN	1057	UN
MN112	9626890780	VIS KM FX	Processo Montagem		FRANCE	11080	663	UN	130533	UN
MN113	9627921980	ECROU CAGE M6X1	Processo Montagem		FRANCE	24143	857	UN	168844	UN
MN114	9628107680	VIS RLX M8X125	Processo Ferragem		FRANCE	13183	1373	UN	270473	UN
MN115	9628506280	OBT EXTRACT AIR	Processo Montagem		FRANCE	1226	386	UN	76121	UN
MN116	9628619580	COLLIER TUYAUTER	Processo Montagem		FRANCE	1343	331	UN	65267	UN
MN117	9628651080	RIVET KM AVEUG E	Processo Montagem		FRANCE	1234	129	UN	25469	UN
MN118	9630090980	RIVET DEMONT	Processo Montagem		FRANCE	6132	1325	UN	261067	UN
MN119	9630100680	OBT B12X16	Processo Montagem		FRANCE	7855	994	UN	195800	UN
MN120	9631007080	VIS H EMB M7X100	Processo Montagem		ITALIE	3710	271	UN	53320	UN
MN121	9631276180	ECLAIREUR PLAQUE	Processo Montagem		FRANCE	518	110	UN	21708	UN
MN122	9633555680	ENTRETOISE ESSUI	Processo Montagem		ESPAGNE	1946	98	UN	19344	UN
MN123	96343100BJ	AGR K MAINT BOUT	Processo Montagem		FRANCE	11084	660	UN	130103	UN
MN124	96343100XX	AGR K MAINT BOUT	Processo Montagem		FRANCE	11896	1106	UN	217866	UN
MN125	9636286780	VIS RLX M8X125 L	Processo Ferragem		FRANCE	12776	1630	UN	321044	UN
MN126	9636940780	AGR K SUPP 2T 6	Processo Montagem		FRANCE	2479	331	UN	65267	UN
MN127	9637006480	VIS RLX NET M6	Processo Montagem		FRANCE	78721	173	UN	34156	UN
MN128	9637159080	CLIP MAINT 5 GOU	Processo Montagem		FRANCE	5848	161	UN	31738	UN
MN129	9637405180	BUTEE POLIURET.	Processo Montagem		ESPAGNE	2016	1325	UN	260995	UN
MN130	9637768680	OBTURATEUR	Processo Montagem		FRANCE	145	5	UN	1003	UN
MN131	9638426480	CLIP ARRET	Processo Montagem		ESPAGNE	27872	1325	UN	261067	UN
MN132	9638910980	ECROU KM H RPL M	Processo Montagem		FRANCE	2136	165	UN	32562	UN
MN133	9639281480	OBTURATEUR B7X14	Processo Montagem		FRANCE	12758	1143	UN	225245	UN
MN134	9640517280	VIS M4X070 L12	Processo Montagem		ESPAGNE	55304	305	UN	60180	UN
MN135	9640862380	VIS RLX M6X100	Processo Montagem		ESPAGNE	6989	415	UN	81798	UN
MN136	9641048980	AGR SUPP 2T	Processo Montagem		FRANCE	7209	994	UN	195800	UN
MN137	964139122D	COMMANDE NEUTRAL	Processo Montagem		ITALIE	1577	143	UN	28174	UN
MN138	9641538880	OBTURATEUR B28X4	Processo Montagem		FRANCE	2933	728	UN	143483	UN
MN139	9641751080	OBTURATEUR B18X4	Processo Montagem		FRANCE	4017	1330	UN	262070	UN
MN140	9642198180	VIGNETTE RECOMMA	Processo Montagem		FRANCE	20054	331	UN	65267	UN
MN141	9642378380	ECLAIREUR	Processo Montagem		ROUMANIE	270	83	UN	16352	UN
MN142	9643225580	CALE VITRE VOLET	Processo Montagem		FRANCE	48394	3964	UN	780979	UN
MN143	9643413280	VIS CX RCN M10X1	Processo Montagem		FRANCE	1727	271	UN	53320	UN
MN144	9644217780	VIS CX RCN M10X1	Processo Montagem		ITALIE	6441	743	UN	146348	UN
MN145	9644609080	AGR K SUPP VAR 1	Processo Montagem		FRANCE	3679	331	UN	65267	UN
MN146	9644634980	VIS HR EMB M12	Processo Montagem		ITALIE	2234	166	UN	32705	UN
MN147	9645752680	FILM ADHESIF D30	Processo Montagem		ESPAGNE	48281	4947	UN	974630	UN
MN148	9645842680	PLAQUE APPUI ROU	Processo Montagem		ESPAGNE	199	20	UN	3869	UN
MN149	9646694080	DEMARREUR	Processo Montagem		POLOGNE	183	66	UN	12949	UN
MN150	96474799XT	MIROIR SURVEILLA	Processo Montagem		SLOVAQUIE	202	4	UN	699	UN
MN151	9647611680	AGR SUPP VAR 2T	Processo Montagem		FRANCE	1710	312	UN	61559	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN152	9648398880	OBTURATEUR R20X2	Processo Montagem		FRANCE	8484	1325	UN	261067	UN
MN153	9648674180	MASSEL. RENVOI	Processo Montagem		FRANCE	77	20	UN	3869	UN
MN154	9648725480	AGR SUPP VAR 6T	Processo Montagem		FRANCE	2044	331	UN	65267	UN
MN155	9648975680	RIVET DEMONT 8 D	Processo Montagem		FRANCE	47370	11230	UN	2212278	UN
MN156	9649243380	CRIC LEVAGE	Processo Montagem		FRANCE	690	259	UN	50956	UN
MN157	9649311580	VIS FIX CONVERT	Processo Montagem		FRANCE	1585	246	UN	48466	UN
MN158	9650632580	GOUJON K MASSE	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	50416	5492	UN	1081893	UN
MN159	9651040180	RIVET AVEUGLE	Processo Montagem		ESPAGNE	23112	1455	UN	286643	UN
MN160	9651561580	VIS H EMB	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	843	331	UN	65267	UN
MN161	9652843480	CONTACTEUR EMBRA	Processo Montagem		ITALIE	277	9	UN	1737	UN
MN162	9653000280	VIS RLX M8X125	Processo Montagem		ESPAGNE	1212	43	UN	8526	UN
MN163	9653389080	ECROU ANTENNE RA	Processo Montagem		POLOGNE	2065	331	UN	65267	UN
MN164	9653512180	OBTURATEUR	Processo Pintura		FRANCE	13116	3640	UN	717002	UN
MN165	9653957880	VIS H EMB M10X15	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	80740	3406	UN	671012	UN
MN166	9654414380	SP SRR V/V	Processo Montagem		PORTUGAL	244	18	UN	3475	UN
MN167	9655039380	VIS AXE EPAULÉ	Processo Montagem		FRANCE	8960	511	UN	100694	UN
MN168	9655184680	VIGN RECOMM LUBR	Processo Montagem		FRANCE	6335	151	UN	29786	UN
MN169	9655199280	FILM ADHESIF D25	Processo Montagem		FRANCE	24503	415	UN	81798	UN
MN170	96555515XT	CDE.INT.OUV.PTEG	Processo Montagem		ESPAGNE	1029	276	UN	54413	UN
MN171	9655745580	VIGNETTE RECOMMA	Processo Montagem		FRANCE	10774	170	UN	33547	UN
MN172	9655846880	VIS HR EMB M10	Processo Montagem		ALLEMAGNE	4166	1415	UN	278834	UN
MN173	9655910080	ECROU H SERT M6X	Processo Ferragem		FRANCE	9774	1373	UN	270473	UN
MN174	9656200680	AGRAFE MAINTIEN.	Processo Montagem		ESPAGNE	6082	663	UN	130533	UN
MN175	9656459680	AGR MAINT TE 1P	Processo Montagem		FRANCE	4874	1988	UN	391600	UN
MN176	9656869080	CALE ROUE	Processo Montagem		FRANCE	152	37	UN	7236	UN
MN177	96569080BJ	AGR MAINT BOUTON	Processo Montagem		FRANCE	19542	1658	UN	326620	UN
MN178	9657453380	AGR SUPP 2T 5,25	Processo Montagem		FRANCE	2340	663	UN	130533	UN
MN179	9657955080	BOURRELET AUTO-A	Processo Montagem		FRANCE	3473	331	UN	65267	UN
MN180	9658122580	CLIP INSER B7X14	Processo Montagem		FRANCE	6076	552	UN	108826	UN
MN181	9658175680	BOUCHON OBT JOIN	Processo Montagem		FRANCE	2918	331	UN	65267	UN
MN182	96589195ZD	V/P CENT P/BORD	Processo Montagem		FRANCE	61	1	UN	215	UN
MN183	9659606880	PLOT RATRAPAGE	Processo Montagem		FRANCE	1980	331	UN	65267	UN
MN184	9659748380	VS M10X150 L45	Processo Montagem		FRANCE	7763	1098	UN	216397	UN
MN185	9660113780	AGR MAINT CABLE	Processo Montagem		FRANCE	857	331	UN	65267	UN
MN186	9660389380	TUYAU EVACPLANC	Processo Montagem		FRANCE	5252	663	UN	130533	UN
MN187	9661096580	VIS COLO	Processo Montagem		FRANCE	1287	290	UN	57189	UN
MN188	9661130180	VIS HR EMB	Processo Montagem		ALLEMAGNE	3054	663	UN	130533	UN
MN189	9661238880	PINCE FUSIBLE	Processo Montagem		FRANCE	4173	331	UN	65267	UN
MN190	9662022580	VIS AXE EPAUL 13	Processo Montagem		ALLEMAGNE	3212	157	UN	30914	UN
MN191	9662570880	BOITIER COMMUTAT	Processo Montagem		BELGIQUE	483	75	UN	14705	UN
MN192	9663069980	PLAFONNIER 15WR3	Processo Montagem		FRANCE	409	171	UN	33708	UN
MN193	9663123380	ANTENNE ELECTRO	Processo Montagem		PORTUGAL	1162	323	UN	63619	UN
MN194	9664167880	RENF.CHAR.VOLETR	Processo Ferragem		ESPAGNE	605	265	UN	52141	UN
MN195	9664167980	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		ESPAGNE	565	265	UN	52141	UN
MN196	9664961880	FEUTRINE ADHESIV	Processo Montagem		FRANCE	40740	4970	UN	979143	UN
MN197	9665599180	SACHET OBJET DIV	Processo Montagem		FRANCE	1438	166	UN	32633	UN
MN198	96655861ZD	COM REG LI MISTR	Processo Montagem		TUNISIE	989	233	UN	45851	UN
MN199	96673722ZD	COMMUTATEUR RETR	Processo Montagem		CHINE	351	232	UN	45744	UN
MN200	9670105180	SUPFIXARDBERCAVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	711	343	UN	67618	UN
MN201	9670105280	SUPFIXARGBERCAV	Processo Ferragem		PORTUGAL	750	343	UN	67618	UN
MN202	9670127080	VIS RLX MTEND 4,	Processo Montagem		ESPAGNE	14485	1657	UN	326333	UN
MN203	9670363180	AXE VIS RPL SPH8	Processo Montagem		FRANCE	3760	625	UN	123118	UN
MN204	9670403780	ECROU HR EMB M8	Processo Montagem		FRANCE	5870	445	UN	87655	UN
MN205	9670712580	BRANCARD INT G	Processo Ferragem		FRANCE	1020	343	UN	67618	UN
MN206	9670812380	BOITIER G PASSAG	Processo Ferragem		PORTUGAL	817	343	UN	67618	UN
MN207	9670884080	CLIP INSER B7X14	Processo Montagem		FRANCE	7432	485	UN	95643	UN
MN208	9671204680	GOUJON XE M8X125	Processo Montagem		ALLEMAGNE	5264	625	UN	123118	UN
MN209	9671256380	BRANCARD INT D	Processo Ferragem		FRANCE	540	343	UN	67618	UN
MN210	9671588080	ECROU H RPL NETT	Processo Montagem		ALLEMAGNE	8108	1002	UN	197358	UN
MN211	9671706480	AGR BEQUILLE CAP	Processo Montagem		FRANCE	3852	331	UN	65267	UN
MN212	9671718680	SUP INT CONS PAV	Processo Montagem		FRANCE	1171	240	UN	47266	UN
MN213	96721407BJ	PLAFONNIER AR	Processo Montagem		ROUMANIE	406	83	UN	16352	UN
MN214	9672170280	FIX FERMET VOLET	Processo Montagem		ALLEMAGNE	948	33	UN	6591	UN
MN215	9672409080	ANTENNE INT ACC	Processo Montagem		FRANCE	500	28	UN	5445	UN
MN216	9672546280	JOINT AXE	Processo Montagem		MAROC	1354	331	UN	65267	UN
MN217	9672788080	SUPPORT CABLE G	Processo Montagem		FRANCE	1488	364	UN	71643	UN
MN218	9673048580	OUTIL DEMONT FEU	Processo Montagem		FRANCE	1013	259	UN	50956	UN
MN219	9673311980	CLIP INSERT B9	Processo Montagem		FRANCE	3838	663	UN	130533	UN
MN220	9673457180	TUY EAU SOR AERO	Processo Montagem		POLOGNE	111	19	UN	3708	UN
MN221	9673473780	TUY EAU ENT AERO	Processo Montagem		POLOGNE	105	19	UN	3708	UN
MN222	9673473980	TUYAU EAU SORTIE	Processo Montagem		POLOGNE	90	19	UN	3708	UN
MN223	9673485380	ECROU H EMB	Processo Montagem		ALLEMAGNE	4912	1325	UN	261067	UN
MN224	9673586180	SUPPT MOT INF G	Processo Montagem		FRANCE	801	253	UN	49881	UN
MN225	9673586280	SUPPORT MOTEUR	Processo Montagem		FRANCE	174	41	UN	8078	UN
MN226	9673630480	PLOT ELAST	Processo Montagem		FRANCE	1268	663	UN	130533	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN227	9673695080	PROTECTEUR POSIT	Processo Montagem		FRANCE	908	331	UN	65267	UN
MN228	9673768480	SUP ELAST MOT G	Processo Montagem		FRANCE	606	323	UN	63655	UN
MN229	9673785280	EU CABOCHON ENJO	Processo Montagem		ESPAGNE	104	14	UN	2687	UN
MN230	96738826WP	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		FRANCE	6120	1442	UN	284171	UN
MN231	96738826XY	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		FRANCE	6178	401	UN	78950	UN
MN232	9673943080	AGR SUPP VAR 4T	Processo Montagem		FRANCE	11556	1988	UN	391600	UN
MN233	9673943180	AGR MAINT PINCE	Processo Montagem		FRANCE	3922	148	UN	29123	UN
MN234	9674109580	BRANCARD AV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	242	343	UN	67618	UN
MN235	9674183880	SUPPORT POULIE A	Processo Montagem		TURQUIE	16	5	UN	1003	UN
MN236	9674195080	ECR TH DIR DAG	Processo Montagem		FRANCE	297	137	UN	27027	UN
MN237	9674195280	ECRAN THERMIQUE	Processo Montagem		FRANCE	467	180	UN	35427	UN
MN238	9674381180	OBTURATEUR 35 E1	Processo Pintura		FRANCE	5288	1373	UN	270473	UN
MN239	9674384680	SUPPORT BOITE VI	Processo Ferragem		ESPAGNE	1066	343	UN	67618	UN
MN240	9674394080	CLOISON AV BRANC	Processo Ferragem		FRANCE	833	343	UN	67618	UN
MN241	9674394380	CLOISON AV BRANC	Processo Ferragem		FRANCE	906	343	UN	67618	UN
MN242	9674460380	AGRAFE TUB FREIN	Processo Montagem		FRANCE	10580	1657	UN	326333	UN
MN243	9674518780	AGRAF FLEX FREIN	Processo Montagem		FRANCE	5328	663	UN	130533	UN
MN244	9674550080	VIS H RCL M8X125	Processo Montagem		FRANCE	2428	331	UN	65267	UN
MN245	9674550680	VIS % H RC22 M8X	Processo Montagem		ITALIE	29707	8019	UN	1579743	UN
MN246	9674745880	RAIDISSEUR G TAB	Processo Ferragem		POLOGNE	4340	343	UN	67618	UN
MN247	967482480	ECROU % H EMB RT	Processo Montagem		ALLEMAGNE	4108	663	UN	130533	UN
MN248	9674953580	AGR SUP TUY CARB	Processo Montagem		FRANCE	3342	663	UN	130533	UN
MN249	9674962280	VIS HR EMB FREIN	Processo Montagem		ITALIE	3010	182	UN	35821	UN
MN250	9674988180	VIS H RCL M6X100	Processo Ferragem		ITALIE	11682	1373	UN	270473	UN
MN251	9675035780	VIGNETTE DEMARRA	Processo Montagem		FRANCE	3871	266	UN	52317	UN
MN252	9675240480	BATTERIE L2 EF	Processo Montagem		ESPAGNE	173	66	UN	12949	UN
MN253	9675276180	DISQUE FREIN	Processo Montagem		FRANCE	1608	663	UN	130533	UN
MN254	9675288680	CONEC POSTI ETAN	Processo Montagem		FRANCE	9102	5	UN	1003	UN
MN255	9675380280	VIS RLX MTEND	Processo Montagem		FRANCE	108367	23797	UN	4688041	UN
MN256	9675421180	ECROU H FREIN M	Processo Montagem		FRANCE	7098	331	UN	65267	UN
MN257	9675434480	CLIP INSER Q8 E0	Processo Montagem		FRANCE	6468	313	UN	61738	UN
MN258	9675488980	PALIER TRANSMIS	Processo Montagem		ESPAGNE	262	19	UN	3708	UN
MN259	9675627980	ECHANGEUR AIR AI	Processo Montagem		FRANCE	718	331	UN	65267	UN
MN260	96756731ZD	BLOC COMMUTATEUR	Processo Montagem		TUNISIE	146	24	UN	4782	UN
MN261	9675689580	SUP AV TUBE PRES	Processo Montagem		FRANCE	4122	310	UN	61058	UN
MN262	9675721580	RENFORT SUPPORT	Processo Ferragem		POLOGNE	4839	686	UN	135237	UN
MN263	9675746480	RENFORT G TAB AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	2576	343	UN	67618	UN
MN264	9675747980	RADIATEUR REFROI	Processo Montagem		FRANCE	211	103	UN	20382	UN
MN265	9675784480	ECR M12X125 AC12	Processo Montagem		ALLEMAGNE	5642	1943	UN	382788	UN
MN266	9675932380	RFT SUP COL DIRG	Processo Ferragem		ESPAGNE	801	343	UN	67618	UN
MN267	9675966780	TABLIER-SUP	Processo Ferragem		ESPAGNE	459	343	UN	67618	UN
MN268	9675971080	ANNEAU REMORQUA	Processo Montagem		ESPAGNE	462	259	UN	50956	UN
MN269	9676049380	RFT AV PASROUE G	Processo Ferragem		FRANCE	1690	343	UN	67618	UN
MN270	9676346080	FLEXBL FREIN AV	Processo Montagem		FRANCE	732	331	UN	65267	UN
MN271	9676346180	FLEXBL FREIN AV	Processo Montagem		FRANCE	752	331	UN	65267	UN
MN272	9676367680	VIS HR EMB	Processo Montagem		FRANCE	3624	663	UN	130533	UN
MN273	9676379580	ECR CAGE M14X200	Processo Montagem		FRANCE	3448	663	UN	130533	UN
MN274	9676463480	OBTURATEUR D30	Processo Ferragem		FRANCE	4658	1373	UN	270473	UN
MN275	9676650780	TUYAU EAU DEGAZA	Processo Montagem		ESPAGNE	164	19	UN	3708	UN
MN276	9676737780	SUP TY DEPR FRN	Processo Montagem		FRANCE	4641	331	UN	65267	UN
MN277	9677006480	FERM PASROUE AVD	Processo Ferragem		FRANCE	1984	343	UN	67618	UN
MN278	9677071880	BERCEAU AV ASS	Processo Montagem		ESPAGNE	178	248	UN	48914	UN
MN279	9677186380	TUYAU EAU DEGAZA	Processo Montagem		ESPAGNE	890	312	UN	61559	UN
MN280	96774263TW	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	42	2	UN	430	UN
MN281	9677524880	INSERT LONG INT	Processo Ferragem		ESPAGNE	1502	686	UN	135237	UN
MN282	9677561480	TRANS AVG T9	Processo Montagem		FRANCE	158	62	UN	12197	UN
MN283	9677589280	CALE APP COM SEC	Processo Montagem		FRANCE	4315	472	UN	93028	UN
MN284	9677592580	PASS ROUE AVPAVD	Processo Ferragem		FRANCE	1604	343	UN	67618	UN
MN285	9677602580	VIS % CBLX M10X1	Processo Montagem		ALLEMAGNE	4992	2023	UN	398478	UN
MN286	9677630180	SUPP AGRAFE TUYA	Processo Montagem		ESPAGNE	1726	331	UN	65267	UN
MN287	9677682180	VIS CBLX M8X125	Processo Montagem		ALLEMAGNE	12962	2708	UN	533489	UN
MN288	9677750480	VIS RLX M6X100	Processo Montagem		FRANCE	16602	9277	UN	1827646	UN
MN289	9677816180	CAPT PRESS DIFF	Processo Montagem		ALLEMAGNE	685	312	UN	61559	UN
MN290	9677914480	TRANS AVG T9	Processo Montagem		FRANCE	49	11	UN	2239	UN
MN291	9678074180	PALIER TRANSMISS	Processo Montagem		ESPAGNE	284	20	UN	3869	UN
MN292	96780990ZD	COMT APPEL MARQU	Processo Montagem		ESPAGNE	182	49	UN	9743	UN
MN293	9678125880	BOITE DEGAZ ASS	Processo Montagem		FRANCE	119	19	UN	3708	UN
MN294	9678126080	BOITE DEGAZ ASS	Processo Montagem		FRANCE	2236	312	UN	61559	UN
MN295	9678268380	VIS CBX RCN	Processo Montagem		ITALIE	2222	663	UN	130533	UN
MN296	9678320880	APP P/C AVD ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	1080	343	UN	67618	UN
MN297	9678320980	APPUI G ABSORBEU	Processo Ferragem		ESPAGNE	1360	343	UN	67618	UN
MN298	96784282ZD	MOLETTE COM MULT	Processo Montagem		ESPAGNE	195	20	UN	3976	UN
MN299	9678633980	AGR SUP TUY CARB	Processo Montagem		FRANCE	4768	994	UN	195800	UN
MN300	9678660980	VIS % FX M8X125	Processo Montagem		FRANCE	13984	2483	UN	489249	UN
MN301	9678726180	AGR MAINT TE 1P	Processo Montagem		FRANCE	6658	663	UN	130533	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN302	9678749180	SEMELLE SUP RESS	Processo Montagem		SLOVAQUIE	2174	663	UN	130533	UN
MN303	9678782580	PROTECTEUR TIGE	Processo Montagem		FRANCE	1628	663	UN	130533	UN
MN304	9678810980	RENFORT FIX AR D	Processo Montagem		FRANCE	1192	331	UN	65267	UN
MN305	967882642D	PLATINE INTERRUPT	Processo Montagem		ESPAGNE	60	32	UN	6394	UN
MN306	9678850580	RENFORT FIXATION	Processo Montagem		FRANCE	1472	331	UN	65267	UN
MN307	9678865580	JOINT ENTREE AIR	Processo Montagem		ESPAGNE	1097	331	UN	65267	UN
MN308	9680057480	FEU REPETITEUR L	Processo Montagem		ROUMANIE	1858	663	UN	130533	UN
MN309	9680324480	ECROU H RCL FREI	Processo Montagem		FRANCE	7089	2281	UN	449452	UN
MN310	9680351580	DEVIATEUR SANGLE	Processo Montagem		FRANCE	3446	743	UN	146402	UN
MN311	9680591280	DOUBLURE VOLET A	Processo Ferragem		ESPAGNE	97	21	UN	4100	UN
MN312	9680616080	DOUBL.PORT.BA.B9	Processo Ferragem		ESPAGNE	203	265	UN	52141	UN
MN313	9680616180	RENF/SERR AR DR	Processo Ferragem		PORTUGAL	1066	265	UN	52141	UN
MN314	9680616280	RENFORT SERRURE	Processo Ferragem		PORTUGAL	413	265	UN	52141	UN
MN315	9680616380	RENF/SERR AR GAU	Processo Ferragem		PORTUGAL	1270	265	UN	52141	UN
MN316	9680620980	PANNEAU PORTE BT	Processo Ferragem		ESPAGNE	192	216	UN	42536	UN
MN317	9680623080	CHARNIERE SUP PO	Processo Ferragem		FRANCE	1641	529	UN	104281	UN
MN318	9680623180	CHARNIERE SUP PO	Processo Ferragem		FRANCE	1660	529	UN	104281	UN
MN319	9680651380	GOUSSET SUP PIED	Processo Ferragem		ESPAGNE	610	343	UN	67618	UN
MN320	9680651480	GOUSSET SUP PIED	Processo Ferragem		ESPAGNE	548	343	UN	67618	UN
MN321	9680677780	EQUILIBREUR VOLE	Processo Montagem		FRANCE	261	75	UN	14758	UN
MN322	96809019AC	AGR SUPP VAR 1T	Processo Montagem		FRANCE	4376	331	UN	65267	UN
MN323	9681156180	PANNEAU PORTE BA	Processo Ferragem		ESPAGNE	68	49	UN	9604	UN
MN324	9681281380	RENFORT DOUBLURE	Processo Ferragem		ESPAGNE	63	21	UN	4100	UN
MN325	9681281480	RENFORT DOUBLURE	Processo Ferragem		ESPAGNE	43	21	UN	4100	UN
MN326	9681310780	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		PORTUGAL	83	7	UN	1441	UN
MN327	9681310880	RENFORT CHARNIER	Processo Ferragem		PORTUGAL	36	7	UN	1441	UN
MN328	9681311280	SUPPORT EQUILIBR	Processo Ferragem		PORTUGAL	78	7	UN	1441	UN
MN329	9681311380	SUPPORT EQUILIBR	Processo Ferragem		PORTUGAL	76	7	UN	1441	UN
MN330	9681312780	CHARNEIRA	Processo Montagem		FRANCE	157	18	UN	3475	UN
MN331	9681313080	CHARNEIRA	Processo Montagem		FRANCE	143	18	UN	3475	UN
MN332	968142792D	CACHE PALES.V.AR	Processo Montagem		PORTUGAL	23	18	UN	3475	UN
MN333	9681442180	GACHE BLOQUEUR O	Processo Montagem		ESPAGNE	1001	90	UN	17803	UN
MN334	9681464080	RENFORT FIX VERR	Processo Ferragem		PORTUGAL	870	265	UN	52141	UN
MN335	9681466280	ARRET PORTE BATT	Processo Montagem		ESPAGNE	1861	552	UN	108826	UN
MN336	9681560980	TRAVERSE AVD PLA	Processo Ferragem		PORTUGAL	645	233	UN	45972	UN
MN337	9681561180	TRAVERSE AVG PLA	Processo Ferragem		PORTUGAL	708	233	UN	45972	UN
MN338	968156162D	GARNT.PT.BAT.ARD	Processo Montagem		PORTUGAL	31	33	UN	6430	UN
MN339	968156172D	GARNT.PT.BAT.ARG	Processo Montagem		PORTUGAL	324	276	UN	54413	UN
MN340	9681580880	FILM ADHESIF ETA	Processo Montagem		FRANCE	860	792	UN	156110	UN
MN341	9681595580	ECROU HX EMB BOR	Processo Montagem		FRANCE	11364	1988	UN	391600	UN
MN342	9681677680	OBTURATEUR	Processo Pintura		FRANCE	11480	3432	UN	676183	UN
MN343	9681882680	CONTRE-BUTEE G V	Processo Montagem		ESPAGNE	636	55	UN	10854	UN
MN344	9681882780	CONTRE-BUTEE D	Processo Montagem		ESPAGNE	564	55	UN	10854	UN
MN345	9681912680	ECRAN CORPS	Processo Montagem		ESPAGNE	717	271	UN	53320	UN
MN346	9682063980	PLAFONNIER	Processo Montagem		ROUMANIE	38	1	UN	215	UN
MN347	9682148780	VIS H RCN	Processo Montagem		ESPAGNE	10848	1325	UN	261067	UN
MN348	9682438280	BUTEE CAPOT	Processo Montagem		ESPAGNE	6013	663	UN	130533	UN
MN349	9682759280	BUTEE 14 H1 TRO	Processo Montagem		ESPAGNE	15682	830	UN	163597	UN
MN350	9682894280	PALIER AXE ESSUI	Processo Montagem		FRANCE	131	18	UN	3475	UN
MN351	9682979680	BRAS RACLETTE ES	Processo Montagem		FRANCE	76	18	UN	3475	UN
MN352	9683027480	BUTEE VITRE OUV	Processo Montagem		ESPAGNE	1992	35	UN	6949	UN
MN353	9683035180	VIS RLX ENDUC LS	Processo Montagem		FRANCE	1210	110	UN	21600	UN
MN354	9683072080	ECROU H EMB BORG	Processo Montagem		FRANCE	10778	3568	UN	702852	UN
MN355	9683097480	CLIP FIXATION VI	Processo Montagem		FRANCE	3436	869	UN	171155	UN
MN356	9683116980	CLIP FIXATION VI	Processo Montagem		FRANCE	2638	586	UN	115488	UN
MN357	9683212080	OBTURATEUR K 30	Processo Pintura		FRANCE	7448	3432	UN	676183	UN
MN358	9683363380	CHAPEAU AXE ESSU	Processo Montagem		FRANCE	1352	18	UN	3475	UN
MN359	9683420780	VIS CBLX RPL	Processo Montagem		ESPAGNE	7808	663	UN	130533	UN
MN360	9683421680	ECLAIREUR PLAQUE	Processo Montagem		TURQUIE	766	552	UN	108826	UN
MN361	9683482780	VIS CARDAN DIREC	Processo Montagem		ESPAGNE	4713	331	UN	65267	UN
MN362	9683571480	CALE CENT GARNIT	Processo Montagem		FRANCE	3914	166	UN	32705	UN
MN363	9683683380	ECROU M14X150 AC	Processo Montagem		FRANCE	6326	1325	UN	261067	UN
MN364	9683780380	SUPPORT INSERT G	Processo Ferragem		PORTUGAL	1101	265	UN	52141	UN
MN365	9683780781	RFT CHRDR VOL ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	409	21	UN	4100	UN
MN366	9683780981	RFT CHRGR VOL ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	384	21	UN	4100	UN
MN367	9683839480	ECROU % H EMB FR	Processo Montagem		FRANCE	3072	648	UN	127596	UN
MN368	9683880980	VIS % HR EMB M12	Processo Montagem		FRANCE	6644	1325	UN	261067	UN
MN369	9683979781	SUP MOT ES-VT AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	234	21	UN	4100	UN
MN370	9684011580	ECROU M16X150	Processo Montagem		FRANCE	2730	663	UN	130533	UN
MN371	9684012680	ENJOLIVEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	346	18	UN	3475	UN
MN372	9684012880	ENJOLIVEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	353	18	UN	3475	UN
MN373	9684033880	ECROU % H EMB FR	Processo Montagem		FRANCE	3226	663	UN	130533	UN
MN374	9684051880	VIS M14X150	Processo Montagem		FRANCE	6888	1325	UN	261067	UN
MN375	9684117280	CLIP MAINT	Processo Montagem		FRANCE	4351	66	UN	13021	UN
MN376	9684281580	VIS AXE EPAUL 13	Processo Montagem		ITALIE	2551	157	UN	30914	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN377	9684437480	VIS EMB TARAUD	Processo Montagem		FRANCE	3687	331	UN	65267	UN
MN378	9684455880	FILM ADHESIF D55	Processo Montagem		FRANCE	39872	1383	UN	272494	UN
MN379	9684520480	FILM ADHESIF 35	Processo Montagem		FRANCE	21289	346	UN	68222	UN
MN380	9684611680	CHAR SUP POR AVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	2005	337	UN	66325	UN
MN381	9684611880	CHAR SUP POR AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1856	343	UN	67618	UN
MN382	9684612380	CHAR INF PRT D	Processo Ferragem		ESPAGNE	2051	337	UN	66325	UN
MN383	9684612480	CHAR INF POR ARG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1574	343	UN	67618	UN
MN384	9684717580	VIS % H EMB TARA	Processo Montagem		FRANCE	13412	644	UN	126826	UN
MN385	9684780680	ECROU C BORG M4	Processo Montagem		FRANCE	6044	305	UN	60180	UN
MN386	9684892480	VIS EMB M14X150	Processo Montagem		FRANCE	2062	663	UN	130533	UN
MN387	9685099380	AGR SUPP VAR 2T	Processo Montagem		FRANCE	16529	1471	UN	289760	UN
MN388	9685152980	ECROU	Processo Ferragem		FRANCE	740	157	UN	30956	UN
MN389	9685216780	VIS H RC18 M6X10	Processo Montagem		ESPAGNE	2468	663	UN	130615	UN
MN390	9685289880	AXE MAINTIEN POR	Processo Montagem		ALLEMAGNE	6041	663	UN	130533	UN
MN391	9685295280	GACHE CREMONE	Processo Montagem		TURQUIE	956	276	UN	54413	UN
MN392	9685366480	ECROU M6X100 AC	Processo Montagem		ESPAGNE	9144	1325	UN	261067	UN
MN393	9685395980	GACHE SUP	Processo Montagem		TURQUIE	935	276	UN	54413	UN
MN394	9685456380	APPUI LIAS ELAST	Processo Montagem		FRANCE	1598	663	UN	130533	UN
MN395	9685456880	ECROU M6X100	Processo Montagem		FRANCE	5086	664	UN	130712	UN
MN396	9685755580	RIVET AVEUG GL	Processo Montagem		FRANCE	2998	5	UN	1003	UN
MN397	9685584180	VIS H RPL NETT	Processo Montagem		FRANCE	44582	3399	UN	669646	UN
MN398	9686007981	RFT CRE PBAT ARD	Processo Ferragem		ESPAGNE	993	265	UN	52141	UN
MN399	9686025881	RFT SER_VIT_VOL	Processo Ferragem		ESPAGNE	64	7	UN	1441	UN
MN400	9686089780	BOUCHON JOINT ET	Processo Montagem		FRANCE	2793	331	UN	65267	UN
MN401	9686422980	RONDELLE PLATE 6	Processo Montagem		FRANCE	2170	35	UN	6949	UN
MN402	9686433680	ETRIER FIXATION	Processo Montagem		ITALIE	93	9	UN	1773	UN
MN403	9686433780	ETRIER FIXATION	Processo Montagem		ITALIE	142	20	UN	3940	UN
MN404	9686482180	GACHE PORTE	Processo Montagem		FRANCE	8453	1078	UN	212332	UN
MN405	9686495280	FILM ADHES D40	Processo Montagem		FRANCE	153867	4545	UN	895303	UN
MN406	9686539480	CLIP MAINT BOUTO	Processo Montagem		FRANCE	18360	3746	UN	737957	UN
MN407	9686622480	CLIP INSER B7X14	Processo Montagem		FRANCE	10073	2064	UN	406627	UN
MN408	9686685480	VIS H RPN M6X100	Processo Montagem		FRANCE	16190	148	UN	29159	UN
MN409	968670692D	OBTURATEUR COMMA	Processo Montagem		FRANCE	3717	171	UN	33636	UN
MN410	9686796180	OBTURAT_CREMONE	Processo Montagem		ESPAGNE	2672	276	UN	54413	UN
MN411	9686896980	EMBASE AR POIGNE	Processo Montagem		ITALIE	1609	9	UN	1773	UN
MN412	9686897080	EMBASE AR POIGNE	Processo Montagem		ITALIE	1023	20	UN	3940	UN
MN413	9686906180	AXE CHARN. PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	2560	1325	UN	261067	UN
MN414	9687297080	RENFORT CENT TRA	Processo Ferragem		ESPAGNE	1325	467	UN	91943	UN
MN415	9687297180	RENFORT CENT TRA	Processo Ferragem		ESPAGNE	1385	467	UN	91943	UN
MN416	9687384780	VIS AXE EPAUL 13	Processo Montagem		ITALIE	706	60	UN	11893	UN
MN417	9687802580	RELAIS CONT 50A	Processo Montagem		ITALIE	188	5	UN	1057	UN
MN418	9687902180	VIGNETTE UTILISA	Processo Montagem		FRANCE	6880	51	UN	9958	UN
MN419	96879197BJ	CROCHET PARE-SOL	Processo Montagem		FRANCE	2006	663	UN	130533	UN
MN420	9687934480	VIS H EMB M12X15	Processo Montagem		ESPAGNE	1477	259	UN	50956	UN
MN421	9688347480	VIS CBX RCL	Processo Montagem		ESPAGNE	1844	378	UN	74509	UN
MN422	9688404080	VIGNETTE UTILISA	Processo Montagem		FRANCE	6249	48	UN	9546	UN
MN423	9688417380	COMMANDE CONDAMN	Processo Montagem		FRANCE	2193	99	UN	19505	UN
MN424	9688593780	CONNECT POSTICHE	Processo Montagem		FRANCE	1402	5	UN	1003	UN
MN425	96887290BJ	PLAFONNIER ECLAI	Processo Montagem		ROUMANIE	794	330	UN	65052	UN
MN426	9688979480	MOUSSE ADHESIVE	Processo Montagem		FRANCE	2150	343	UN	67595	UN
MN427	9689069280	TRAVERSE LAT D T	Processo Ferragem		ESPAGNE	334	343	UN	67618	UN
MN428	9689069380	TRAVERSE LAT G T	Processo Ferragem		ESPAGNE	370	343	UN	67618	UN
MN429	9689076180	PLAQUE PASS GAIN	Processo Montagem		FRANCE	440	331	UN	65267	UN
MN435	9699542280	RIVET K DEMONT 5	Processo Montagem		FRANCE	8170	663	UN	130533	UN
MN436	9699568880	SUPP 2T 13 13 PI	Processo Montagem		FRANCE	1500	19	UN	3708	UN
MN437	9750221180	FILM ADHESIF D20	Processo Montagem		ESPAGNE	69008	5559	UN	1095043	UN
MN438	9800093680	VIGNETTE	Processo Montagem		FRANCE	10382	331	UN	65267	UN
MN439	9800220780	VIS % CX M12X150	Processo Montagem		FRANCE	7136	1325	UN	261067	UN
MN440	9800343480	SUPPORT FAISCEAU	Processo Montagem		FRANCE	1476	133	UN	26132	UN
MN441	9800479780	SP SUSPENSION AV	Processo Montagem		FRANCE	2758	663	UN	130533	UN
MN442	9800613580	PLOT ELASTIQUE	Processo Montagem		FRANCE	740	663	UN	130533	UN
MN443	9800621880	ECR CAGE M14*150	Processo Montagem		FRANCE	2468	663	UN	130533	UN
MN444	9800684480	SP INF AILE AVD	Processo Ferragem		FRANCE	1206	343	UN	67618	UN
MN445	9800684580	SPT INF AILE AVG	Processo Ferragem		FRANCE	673	343	UN	67618	UN
MN446	9800751780	VIS MOD SUSP AV	Processo Montagem		FRANCE	7156	1325	UN	261067	UN
MN447	9800802080	VIS H RCL M8X125	Processo Montagem		FRANCE	1710	98	UN	19344	UN
MN448	9800855480	REN.FIX.AVD BERG	Processo Ferragem		FRANCE	2412	686	UN	135237	UN
MN449	9800864980	SUPP FSC MOTEUR	Processo Montagem		FRANCE	1418	180	UN	35427	UN
MN450	9800927780	PLAQUE CONSTRUCT	Processo Montagem		FRANCE	7315	331	UN	65267	UN
MN451	9801017180	PALIER TRANS TRA	Processo Montagem		ESPAGNE	496	73	UN	14418	UN
MN452	9801024980	VIS RLX MTEND 4,	Processo Montagem		ESPAGNE	33172	7018	UN	1382636	UN
MN453	9801080580	SUPPORT COMMANDE	Processo Montagem		TURQUIE	1114	331	UN	65267	UN
MN454	9801125880	VIS % HX EMB M10	Processo Montagem		ITALIE	9673	1757	UN	346196	UN
MN455	9801338080	BOITIER SORTIE E	Processo Montagem		FRANCE	1081	326	UN	64264	UN
MN456	9801376480	CONNECTEUR POSTI	Processo Montagem		FRANCE	3399	270	UN	53266	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN457	9801448680	COUV BOIT FUS	Processo Montagem		FRANCE	2396	331	UN	65267	UN
MN458	9801566480	SUPPORT FLEXIBLE	Processo Montagem		FRANCE	1178	104	UN	20472	UN
MN459	980162982D	PLATINE CONTACTE	Processo Montagem		ITALIE	276	232	UN	45744	UN
MN460	980163072D	CONTACTEUR LEVE-	Processo Montagem		ITALIE	133	232	UN	45744	UN
MN461	9801645080	SUP FSC MOT	Processo Montagem		FRANCE	1185	133	UN	26132	UN
MN462	9801646380	SUPP FSC MOTEUR	Processo Montagem		FRANCE	2540	180	UN	35427	UN
MN463	9801784680	SUP RESONATE ADM	Processo Montagem		POLOGNE	786	331	UN	65267	UN
MN464	980185082D	PRISE ACCESSOIRE	Processo Montagem		CHINE	1180	421	UN	82909	UN
MN465	9801898480	AGR SUPP 1T 9	Processo Montagem		FRANCE	7529	644	UN	126826	UN
MN466	9801956080	SUP MOTEUR INT G	Processo Montagem		FRANCE	44	17	UN	3439	UN
MN467	9801970280	ECROU H RCN M8	Processo Montagem		FRANCE	5922	663	UN	130533	UN
MN468	9802186380	VIS % H RC22	Processo Montagem		FRANCE	60916	8237	UN	1622747	UN
MN469	9802197180	VIS HR EMB M6	Processo Montagem		ITALIE	6720	1250	UN	246237	UN
MN470	9802244280	VIS M6X100	Processo Montagem		ITALIE	6484	822	UN	161859	UN
MN471	9802348180	RENFORT LEVAGE D	Processo Ferragem		ESPAGNE	1235	686	UN	135237	UN
MN472	9802445980	SUPPORT BOITIER	Processo Montagem		FRANCE	290	312	UN	61559	UN
MN473	9802558580	VIS H EMB M8	Processo Montagem		FRANCE	14004	2621	UN	516294	UN
MN474	980267852D	COMMUTAT APPEL	Processo Montagem		MAROC	139	49	UN	9708	UN
MN475	9802688480	VIS H RCL ENDUC	Processo Montagem		ITALIE	7749	350	UN	68974	UN
MN476	9802767880	PROTECTEUR COURR	Processo Montagem		FRANCE	630	312	UN	61559	UN
MN477	9802774480	VIS H RC18	Processo Montagem		ITALIE	27592	8898	UN	1752833	UN
MN478	9802775780	VIS H RP34	Processo Montagem		ITALIE	2023	331	UN	65267	UN
MN479	9802777580	VIS CBLX EN LS	Processo Montagem		ITALIE	3204	331	UN	65267	UN
MN480	9802818880	GOUJON XE	Processo Montagem		FRANCE	3309	622	UN	122456	UN
MN481	98029236TW	J. CABOCHON GRIS	Processo Montagem		ESPAGNE	115	30	UN	6000	UN
MN482	9802977180	ETRIER FIXATION	Processo Montagem		PORTUGAL	1125	413	UN	81297	UN
MN483	9802977380	ETRIER FIXATION	Processo Montagem		PORTUGAL	1695	912	UN	179734	UN
MN484	9802977680	EMBASE AR POIGNE	Processo Montagem		FRANCE	8024	413	UN	81297	UN
MN485	9802977780	EMBASE AR POIGNE	Processo Montagem		FRANCE	5796	912	UN	179734	UN
MN486	98029781EU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	35	6	UN	1200	UN
MN487	98029781F4	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	79	12	UN	2293	UN
MN488	98029781JG	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	62	4	UN	878	UN
MN489	98029781VL	COE GRIS PLATI	Processo Montagem		FRANCE	82	10	UN	1934	UN
MN490	98029781WP	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	124	19	UN	3779	UN
MN491	98029781XT	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	1213	504	UN	99315	UN
MN492	98029781XY	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	43	5	UN	1021	UN
MN493	98029782EU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	78	12	UN	2454	UN
MN494	98029782F4	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	100	21	UN	4155	UN
MN495	98029782JG	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	33	9	UN	1809	UN
MN496	98029782VL	COE GRIS PLATINI	Processo Montagem		FRANCE	89	17	UN	3278	UN
MN497	98029782WP	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	178	35	UN	6985	UN
MN498	98029782XT	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	501	309	UN	60843	UN
MN499	98029782XY	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	50	9	UN	1755	UN
MN500	98029783EU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	52	7	UN	1361	UN
MN501	98029783F4	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	73	12	UN	2293	UN
MN502	98029783JG	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		FRANCE	63	5	UN	949	UN
MN503	98029783VL	COE GRIS PLATINI	Processo Montagem		FRANCE	76	10	UN	1916	UN
MN504	98029783WP	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	60	20	UN	3994	UN
MN505	98029783XT	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	810	293	UN	57780	UN
MN506	98029783XY	POIGNEE OUV EX	Processo Montagem		FRANCE	34	5	UN	967	UN
MN507	9803012880	OBTU 10 E0,7	Processo Montagem		FRANCE	15972	1159	UN	228362	UN
MN508	9803068180	SUPPORT AV TUBE	Processo Montagem		FRANCE	83	11	UN	2096	UN
MN509	9803083480	VIS RLX M6X100 L	Processo Montagem		ITALIE	15716	1827	UN	359826	UN
MN510	9803149280	SUPPORT BC	Processo Montagem		FRANCE	57	75	UN	14705	UN
MN511	9803299780	BOITIER ELECTRO	Processo Montagem		ALLEMAGNE	346	312	UN	61559	UN
MN512	9803453980	PROTEC BOITIER	Processo Montagem		FRANCE	993	331	UN	65267	UN
MN513	980351062D	COMMUTATEUR REGU	Processo Montagem		TUNISIE	467	71	UN	14060	UN
MN514	9803609280	CACHE FIX CDE VI	Processo Montagem		ESPAGNE	2740	102	UN	20060	UN
MN515	9803649280	VIS % XE EMB RCL	Processo Montagem		ITALIE	11912	1988	UN	391600	UN
MN516	9803669780	AGRAFE T	Processo Montagem		FRANCE	3521	331	UN	65267	UN
MN517	9803725880	VIS CBLX M8X125	Processo Montagem		FRANCE	3128	378	UN	74401	UN
MN518	9803775280	ETANCHEITE PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	10498	830	UN	163597	UN
MN519	9803778880	SUPPORT ECHANGEU	Processo Montagem		FRANCE	1164	331	UN	65267	UN
MN520	9803778980	SUPPORT ECHANGEU	Processo Montagem		FRANCE	633	331	UN	65267	UN
MN521	9803779080	VIS M6X100 L20	Processo Ferragem		ITALIE	10297	1030	UN	202855	UN
MN522	9803779180	SUPPORT ECHANGEU	Processo Montagem		FRANCE	770	331	UN	65267	UN
MN523	9804375380	BRANCARD AV G AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	803	343	UN	67618	UN
MN524	980448032D	CONTACTEUR LEVE-	Processo Montagem		ITALIE	2134	164	UN	32311	UN
MN525	9804959780	BRIDE BATTERIE	Processo Montagem		FRANCE	503	331	UN	65267	UN
MN526	9805328380	SANGLE MAINTIEN	Processo Montagem		FRANCE	1877	308	UN	60771	UN
MN527	9805399880	VIS % HX RPL M6X	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	1380	98	UN	19344	UN
MN528	9805747680	PROTEC COURROIE	Processo Montagem		FRANCE	133	19	UN	3708	UN
MN529	9805932180	AXE VIS RCL SPH1	Processo Ferragem		FRANCE	1090	157	UN	30956	UN
MN530	9806642780	SEM INF SUSP AV	Processo Montagem		FRANCE	1816	663	UN	130533	UN
MN531	9806680580	TUYAU EVAC EAU	Processo Montagem		ESPAGNE	1561	331	UN	65267	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN532	9806699780	TRANSMISSION TRA	Processo Montagem		FRANCE	245	220	UN	43272	UN
MN533	9806731280	ETIQUETTE PUBLIC	Processo Montagem		FRANCE	7526	321	UN	63332	UN
MN534	9806891080	ECROU H EMB 5X16	Processo Montagem		ALLEMAGNE	7290	663	UN	130533	UN
MN535	9806910580	RENFORT BRANCARD	Processo Ferragem		FRANCE	305	110	UN	21647	UN
MN536	9806910680	RENFORT BRANCARD	Processo Ferragem		FRANCE	304	110	UN	21647	UN
MN537	9806917480	SUPP PRISE SECTE	Processo Montagem		CHINE	127	9	UN	1755	UN
MN538	9807218280	RIVET DEMONT 8 D	Processo Montagem		FRANCE	10849	331	UN	65267	UN
MN539	9807296780	AXE VIS SPH8	Processo Montagem		FRANCE	3180	625	UN	123118	UN
MN540	9807499880	BOITIER SERVITUD	Processo Montagem		ALLEMAGNE	36	1	UN	107	UN
MN541	9807531980	TUNNEL	Processo Ferragem		ESPAGNE	168	343	UN	67618	UN
MN542	9807759780	FILM ADHESIF INC	Processo Montagem		FRANCE	60620	2002	UN	394322	UN
MN543	9807980580	SUPPORT MOTEUR I	Processo Montagem		FRANCE	538	253	UN	49881	UN
MN544	9807981780	SUP MOTEUR INTMG	Processo Montagem		FRANCE	101	20	UN	3869	UN
MN545	9808323680	ML6C BV 20MB46	Processo Montagem		FRANCE	54	8	UN	1612	UN
MN546	98083424XT	JEU CABOCHON	Processo Montagem		ESPAGNE	178	116	UN	22908	UN
MN547	98083425XT	JEU CABOCHON	Processo Montagem		ESPAGNE	305	101	UN	19899	UN
MN548	9808381580	GOUJON SD M8X125	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	6378	1030	UN	202855	UN
MN549	9808547080	MBASE ANTEN MULT	Processo Montagem		POLOGNE	898	257	UN	50562	UN
MN550	9808547380	SUPP TUY ECHAP	Processo Montagem		ESPAGNE	1839	312	UN	61559	UN
MN551	9808674780	SUPPORT	Processo Montagem		PORTUGAL	719	331	UN	65267	UN
MN552	9808696680	SUPPORT ALTERNAT	Processo Montagem		FRANCE	1470	312	UN	61559	UN
MN553	98087411XT	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	446	271	UN	53338	UN
MN554	98087413XT	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	457	271	UN	53338	UN
MN555	98087415EU	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	26	6	UN	1164	UN
MN556	98087415F4	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	61	9	UN	1827	UN
MN557	98087415JG	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	29	4	UN	824	UN
MN558	98087415VL	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	53	8	UN	1505	UN
MN559	98087415WP	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	65	21	UN	4119	UN
MN560	98087417EU	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	26	6	UN	1164	UN
MN561	98087417F4	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	56	9	UN	1827	UN
MN562	98087417JG	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	26	4	UN	824	UN
MN563	98087417VL	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	52	8	UN	1505	UN
MN564	98087417WP	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	113	21	UN	4119	UN
MN565	98087817ZD	OBTURATEUR COMMA	Processo Montagem		SLOVAQUIE	1886	77	UN	15260	UN
MN566	9808812580	BERCEAU AV ASS	Processo Montagem		ESPAGNE	60	83	UN	16352	UN
MN567	98088311XT	RETRO INT ELECTR	Processo Montagem		ETATS-UNIS	98	20	UN	3905	UN
MN568	9808866880	GACHE ACCES AR	Processo Montagem		COREE, REPUBLIQUE DE	434	55	UN	10854	UN
MN569	9808870280	SERRURE CAPOT CR	Processo Montagem		BULGARIE	186	331	UN	65267	UN
MN570	9808941980	PLAQUE APPUI ROU	Processo Montagem		FRANCE	302	92	UN	18126	UN
MN571	9808963180	ECR ACOUS AR MOT	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	226	312	UN	61559	UN
MN572	9808963280	CACHE MOTEUR	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	110	75	UN	14705	UN
MN573	9809141780	RADIATEUR REFRROI	Processo Montagem		FRANCE	378	220	UN	43272	UN
MN574	9809162280	SUP MOT SUP D AS	Processo Montagem		FRANCE	245	19	UN	3708	UN
MN575	98091900ZD	BLOC COMMUTATEUR	Processo Montagem		ROUMANIE	30	1	UN	161	UN
MN576	9809271180	ECROU % HR EMB M	Processo Montagem		FRANCE	4134	663	UN	130533	UN
MN577	98093147ZD	COMM VIT AS MIST	Processo Montagem		ALLEMAGNE	231	41	UN	8078	UN
MN578	98093198ZD	COMMANDE RECEPTE	Processo Montagem		TUNISIE	661	166	UN	32741	UN
MN579	9809320180	HAUT-PARLEUR	Processo Montagem		POLOGNE	457	660	UN	130103	UN
MN580	9809320280	HAUT-PARLEUR	Processo Montagem		POLOGNE	162	162	UN	31881	UN
MN581	9809351180	HAUT-PARLEUR	Processo Montagem		VIET NAM	937	660	UN	130103	UN
MN582	98094671XX	ATTACHE	Processo Montagem		POLOGNE	784	60	UN	11893	UN
MN583	98094982BJ	PARE-SOLEIL D AS	Processo Montagem		MAROC	540	188	UN	37093	UN
MN584	98094983BJ	PARE-SOLEIL D AS	Processo Montagem		MAROC	378	143	UN	28174	UN
MN585	98094985BJ	PARE-SOLEIL G AS	Processo Montagem		MAROC	220	43	UN	8561	UN
MN586	98094987BJ	PARE-SOLEIL G AS	Processo Montagem		MAROC	709	288	UN	56705	UN
MN587	9809527980	TRANS AVD T9	Processo Montagem		FRANCE	11	10	UN	1916	UN
MN588	9809528180	TRANS AVD T9	Processo Montagem		FRANCE	53	11	UN	2239	UN
MN589	98095330ZD	COM REG LI MISTR	Processo Montagem		TUNISIE	71	2	UN	376	UN
MN590	9809665180	SUPP ALTER COMPR	Processo Montagem		PORTUGAL	109	19	UN	3708	UN
MN591	9809695280	ECR THERM TURBO	Processo Montagem		ALLEMAGNE	120	93	UN	18287	UN
MN592	9809722680	ETIQUETTE VIN	Processo Montagem		FRANCE	8754	331	UN	65267	UN
MN593	9809759880	ANTENNE SECOURS	Processo Montagem		FRANCE	305	8	UN	1648	UN
MN594	9809840080	VIS H RP18	Processo Ferragem		FRANCE	165384	5492	UN	1081893	UN
MN595	9809890380	SUPPORT TUBE PRE	Processo Montagem		FRANCE	1383	156	UN	30753	UN
MN596	9809954980	GROUPE CLIMATISA	Processo Montagem		ESPAGNE	11	5	UN	1003	UN
MN597	9810030980	ECROU CAGE M6X10	Processo Montagem		FRANCE	8070	907	UN	178677	UN
MN598	9810268080	CAPTEUR PRESSION	Processo Montagem		ALLEMAGNE	550	193	UN	38078	UN
MN599	9810349980	COMPRESSEUR REFR	Processo Montagem		CHINE	517	326	UN	64264	UN
MN600	98103612XT	RETRO INT JOUR N	Processo Montagem		SLOVAQUIE	173	136	UN	26723	UN
MN601	9810362980	CONTRE-BUTEE VOL	Processo Montagem		FRANCE	4548	110	UN	21708	UN
MN602	9810452480	CAPT DETECT CHOC	Processo Montagem		ALLEMAGNE	398	193	UN	38078	UN
MN603	9810515380	AGR MAINT PINC 2	Processo Montagem		FRANCE	8922	332	UN	65410	UN
MN604	9810586280	ARRET GAINÉ CAB	Processo Montagem		SLOVAQUIE	408	20	UN	3869	UN
MN605	9810666880	CAPT OXY LINEAIR	Processo Montagem		ALLEMAGNE	117	19	UN	3708	UN
MN606	9810710780	TRANS AVD T9	Processo Montagem		FRANCE	101	44	UN	8758	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN607	9810728280	CAPTEUR VITESSE	Processo Montagem		ALLEMAGNE	2328	663	UN	130533	UN
MN608	9810806380	CAPTEUR AMPLI FR	Processo Montagem		MALAISIE	1195	331	UN	65267	UN
MN609	981082152D	COMMUTATEUR BVA	Processo Montagem		MAROC	221	41	UN	8078	UN
MN610	9810860280	LONGERON INT AVD	Processo Ferragem		FRANCE	902	343	UN	67618	UN
MN611	9810860380	LONGERON INT AVG	Processo Ferragem		FRANCE	931	343	UN	67618	UN
MN612	9810920880	DEFL EAU COL AIR	Processo Montagem		ESPAGNE	770	331	UN	65267	UN
MN613	9810920980	COL ENTRE AIR AS	Processo Montagem		ESPAGNE	776	331	UN	65267	UN
MN614	9810921180	RACCORD AIR	Processo Montagem		FRANCE	263	93	UN	18287	UN
MN615	9810921280	RAC AIR FILT TUR	Processo Montagem		FRANCE	449	220	UN	43272	UN
MN616	9810958280	RACC AIR SORTIE	Processo Montagem		ROUMANIE	212	312	UN	61559	UN
MN617	9810961080	CAPT VITES ROUE	Processo Montagem		HONGRIE	1706	663	UN	130533	UN
MN618	9811161480	BRAS RACLETTE ES	Processo Montagem		FRANCE	83	43	UN	8490	UN
MN619	9811199680	BRAS RACLETTE ES	Processo Montagem		FRANCE	41	37	UN	7379	UN
MN620	9811264280	CAPUCHON ETANCH	Processo Montagem		FRANCE	102	41	UN	8078	UN
MN621	9811281580	ETANCHEITE TRAVE	Processo Montagem		PORTUGAL	143	41	UN	8078	UN
MN622	9811469080	FERMT TUNNEL ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	295	343	UN	67618	UN
MN623	9811492580	AGR SUPP VAR 5T	Processo Montagem		FRANCE	2380	663	UN	130533	UN
MN624	9811641580	RFT CENT TUNNEL	Processo Ferragem		PORTUGAL	804	343	UN	67618	UN
MN625	9811682480	TUYAU REASPIRATI	Processo Montagem		FRANCE	1100	312	UN	61559	UN
MN626	9811786380	SUPPORT FAISCEAU	Processo Montagem		FRANCE	870	331	UN	65267	UN
MN627	9811786680	BIELL ANTCOUPLEI	Processo Montagem		FRANCE	673	331	UN	65267	UN
MN628	9811808980	SUPPORT BOITIER	Processo Montagem		FRANCE	462	331	UN	65267	UN
MN629	981188982D	POMM COM MISTRAL	Processo Montagem		PORTUGAL	138	16	UN	3099	UN
MN630	9812061080	PLANCHER AV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	145	343	UN	67618	UN
MN631	98120933XT	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		ESPAGNE	177	88	UN	17284	UN
MN632	98120934XT	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		ESPAGNE	154	83	UN	16281	UN
MN633	9812135680	TUYAU REASPIRATI	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	225	19	UN	3708	UN
MN634	9812374580	VIGNETTE FSE	Processo Montagem		FRANCE	63	11	UN	2078	UN
MN635	9812376480	CAPTEUR TEMPERAT	Processo Montagem		HONGRIE	874	312	UN	61559	UN
MN636	9812377080	MICRO RADIOTELEP	Processo Montagem		CHINE	2438	519	UN	102270	UN
MN637	9812439880	TUY EAU SORT DEG	Processo Montagem		PORTUGAL	1168	312	UN	61559	UN
MN638	9812441280	TUY EAU ENTR AER	Processo Montagem		PORTUGAL	1454	312	UN	61559	UN
MN639	9812441580	TUY EAU SORT AER	Processo Montagem		PORTUGAL	1337	312	UN	61559	UN
MN640	9812441880	TUY EAU ENTR RAD	Processo Montagem		ESPAGNE	915	312	UN	61559	UN
MN641	9812441980	TUY EAU SORT RAD	Processo Montagem		ESPAGNE	652	280	UN	55093	UN
MN642	9812442980	TUY EAU DEG CUL	Processo Montagem		TUNISIE	183	312	UN	61559	UN
MN643	9812445080	TUYAU CAPTEUR PR	Processo Montagem		ESPAGNE	777	312	UN	61559	UN
MN644	98125502D	EMETTEUR CORRECT	Processo Montagem		ROUMANIE	1662	321	UN	63332	UN
MN645	9812715480	DEMARR FCT REDEM	Processo Montagem		FRANCE	19	11	UN	2096	UN
MN646	9812751880	TUY EAU SORT RAD	Processo Montagem		POLOGNE	41	33	UN	6466	UN
MN647	9812753080	PATT SUPPORT AGR	Processo Montagem		FRANCE	207	41	UN	8078	UN
MN648	9812824180	RFT AV PASROUE D	Processo Ferragem		FRANCE	1735	343	UN	67618	UN
MN649	9812901180	RACCORD PRISE DE	Processo Montagem		SLOVAQUIE	44	19	UN	3708	UN
MN650	9812974880	PASS ROUE AVPAVG	Processo Ferragem		FRANCE	1574	343	UN	67618	UN
MN651	9813095080	RACCORD PRISE DE	Processo Montagem		MAROC	2344	312	UN	61559	UN
MN652	98131055BJ	POIGNEE MAINTIEN	Processo Montagem		CROATIE	972	166	UN	32705	UN
MN653	9813130380	OBTURATEUR ADHES	Processo Montagem		ESPAGNE	1450	253	UN	49917	UN
MN654	981314632D	COMMANDE FREIN S	Processo Montagem		MAROC	793	240	UN	47356	UN
MN655	9813167380	CAPTEUR DETECTIO	Processo Montagem		ALLEMAGNE	1659	159	UN	31362	UN
MN656	9813303980	TUBE PRESSION	Processo Montagem		FRANCE	3355	312	UN	61559	UN
MN657	9813365180	FIL MAINTIEN EMB	Processo Montagem		ESPAGNE	5942	663	UN	130533	UN
MN658	9813403280	CHARGEUR SANS-FI	Processo Montagem		ROUMANIE	26	9	UN	1755	UN
MN659	9813404280	SUPPORT CAPTEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	793	273	UN	53786	UN
MN660	9813503180	CONTACTEUR STOP	Processo Montagem		ITALIE	2548	331	UN	65267	UN
MN661	9813555280	OBTURATEUR EXT B	Processo Montagem		FRANCE	3205	249	UN	49057	UN
MN662	9813569380	VIS HR EMB22 M8X	Processo Montagem		FRANCE	8098	1281	UN	252326	UN
MN663	9813623380	SUPPORT ETRIER F	Processo Montagem		CROATIE	758	331	UN	65267	UN
MN664	9813623480	SUPPORT ETRIER F	Processo Montagem		CROATIE	744	331	UN	65267	UN
MN665	9813633580	CHAPE ARTICULATI	Processo Montagem		PORTUGAL	464	331	UN	65267	UN
MN666	9813634280	CHAPE ARTICULATI	Processo Montagem		PORTUGAL	464	331	UN	65267	UN
MN667	9813677980	VIGNETTE FSE	Processo Montagem		FRANCE	4072	230	UN	45278	UN
MN668	9813699680	SUPPORT ELASTIQU	Processo Montagem		FRANCE	58	8	UN	1612	UN
MN669	9813721980	SUP MOT INTM G	Processo Montagem		FRANCE	150	41	UN	8078	UN
MN670	9813722580	ECROU FUSEE	Processo Montagem		FRANCE	316	663	UN	130533	UN
MN671	9813733680	SUPP CONNECTEUR	Processo Montagem		FRANCE	1184	312	UN	61559	UN
MN672	9813751980	LONG-NET SUP AVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	535	233	UN	45972	UN
MN673	9813752080	LONG-NET SUP AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	638	233	UN	45972	UN
MN674	9813838380	CAPTEUR OXYGENE	Processo Montagem		ROUMANIE	129	19	UN	3708	UN
MN675	9813908180	COURROIE CMD	Processo Montagem		ROUMANIE	1425	312	UN	61559	UN
MN676	9813919880	CABLE SECONDAIRE	Processo Montagem		PORTUGAL	114	91	UN	17911	UN
MN677	9813921080	CABLE SECONDAIRE	Processo Montagem		PORTUGAL	250	91	UN	17911	UN
MN678	9813923980	TUBE GUIDAGE	Processo Montagem		TURQUIE	204	91	UN	17911	UN
MN679	9813924080	TUBE GUIDAGE CAB	Processo Montagem		TURQUIE	364	91	UN	17911	UN
MN680	9813930180	INJ LIQ REDUC	Processo Montagem		ITALIE	1568	312	UN	61559	UN
MN681	981393192D	COMMANDE FREIN S	Processo Montagem		ESPAGNE	181	91	UN	17911	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN682	9813933080	BERCEAU ROUE SEC	Processo Montagem		PORTUGAL	28	32	UN	6251	UN
MN683	9813969980	TRAV PLANCH CHAR	Processo Ferragem		PORTUGAL	438	233	UN	45972	UN
MN684	9813990680	LONG-NET SUP AVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	266	110	UN	21647	UN
MN685	9813991480	LONG-NET SUP AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	392	110	UN	21647	UN
MN686	9814042680	ML6C BV 20MB48	Processo Montagem		FRANCE	51	11	UN	2257	UN
MN687	9814046680	RENIFLARD MISE A	Processo Montagem		FRANCE	760	51	UN	10048	UN
MN688	9814047180	BOUCHON RENIFLAR	Processo Montagem		FRANCE	1173	271	UN	53320	UN
MN689	9814095480	TUBE PRESSION	Processo Montagem		FRANCE	387	19	UN	3708	UN
MN690	9814095680	TUBE PRESSION	Processo Montagem		FRANCE	387	19	UN	3708	UN
MN691	9814095980	ETIQU EMAN FUMEE	Processo Montagem		FRANCE	3365	312	UN	61559	UN
MN692	9814280380	PLAQUE MATAGE D	Processo Ferragem		FRANCE	222	110	UN	21647	UN
MN693	9814280580	PLAQUE MATAGE G	Processo Ferragem		FRANCE	250	110	UN	21647	UN
MN694	9814288980	SUPPORT ECRAN	Processo Montagem		FRANCE	835	312	UN	61559	UN
MN695	9814415180	SUP FAISC CAP OX	Processo Montagem		PORTUGAL	685	262	UN	51690	UN
MN696	9814474980	CAPOT BT FUSIB	Processo Montagem		PORTUGAL	56	9	UN	1863	UN
MN697	9814522180	LONG-NET INF AVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	301	343	UN	67618	UN
MN698	9814522480	LONG-NET INF AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	301	343	UN	67618	UN
MN699	9814543280	ECR TH INJECT LI	Processo Montagem		FRANCE	1005	312	UN	61559	UN
MN700	9814543480	VIS % HR EMB M14	Processo Montagem		ITALIE	11664	1325	UN	261067	UN
MN701	9814545680	DEFLECTEUR AIR D	Processo Montagem		ESPAGNE	817	331	UN	65267	UN
MN702	9814545780	DEFLECTEUR AIR G	Processo Montagem		ESPAGNE	660	331	UN	65267	UN
MN704	9814652680	COMMANDE VITESSE	Processo Montagem		SLOVAQUIE	965	220	UN	43272	UN
MN705	9814653080	COMMANDE VITESSE	Processo Montagem		SLOVAQUIE	145	20	UN	3869	UN
MN706	9814655480	SUPP CANAL REDUC	Processo Montagem		FRANCE	1146	312	UN	61559	UN
MN707	9814695480	APPUI ROUE SECOU	Processo Montagem		ESPAGNE	1195	436	UN	85864	UN
MN708	9814713980	AP D FACADE BLOC	Processo Ferragem		ESPAGNE	456	343	UN	67618	UN
MN709	9814762080	COMMAN VITES ENS	Processo Montagem		SLOVAQUIE	274	51	UN	10048	UN
MN710	9814815980	ECRAN ACOUST ECH	Processo Montagem		FRANCE	286	76	UN	14973	UN
MN711	9814840480	LONG-NET INTM D	Processo Ferragem		PORTUGAL	347	110	UN	21647	UN
MN712	9814840580	LONG-NET INTM G	Processo Ferragem		PORTUGAL	384	110	UN	21647	UN
MN713	9814866480	PLAT FIX CAB VIT	Processo Montagem		SLOVAQUIE	320	51	UN	10048	UN
MN714	9814911280	PLANCH AR PAR AV	Processo Ferragem		ESPAGNE	438	233	UN	45972	UN
MN715	9815079580	TUBE RACCORD	Processo Montagem		ESPAGNE	746	331	UN	65267	UN
MN716	9815079680	TUBE RACCORD	Processo Montagem		ESPAGNE	702	331	UN	65267	UN
MN717	9815104880	SUPPORT ECRAN	Processo Montagem		FRANCE	914	312	UN	61559	UN
MN718	9815109180	APPUI ROUE SECOU	Processo Montagem		ESPAGNE	200	18	UN	3546	UN
MN719	9815114280	PULSEUR RELAIS	Processo Montagem		CHINE	44	16	UN	3063	UN
MN720	9815179080	AGR SUPP 1T	Processo Montagem		ALLEMAGNE	2018	312	UN	61559	UN
MN721	981518222D	DIFFUSEUR ORIENL	Processo Montagem		CHINE	95	18	UN	3528	UN
MN722	9815183580	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		FRANCE	431	46	UN	9134	UN
MN723	9815183780	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		FRANCE	436	46	UN	9134	UN
MN724	9815213180	TUYAU EAU ENTREE	Processo Montagem		ESPAGNE	107	19	UN	3708	UN
MN725	9815213280	TUYAU EAU SORTIE	Processo Montagem		ESPAGNE	41	11	UN	2096	UN
MN726	9815246580	PLANCHER AV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	147	343	UN	67618	UN
MN727	9815285080	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		FRANCE	882	230	UN	45404	UN
MN728	9815285180	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		FRANCE	856	230	UN	45404	UN
MN729	9815288480	SUP BATTERIE ASS	Processo Montagem		PORTUGAL	723	331	UN	65267	UN
MN730	9815411180	PROTECTEUR FREIN	Processo Montagem		FRANCE	1719	240	UN	47356	UN
MN731	9815411280	PROTECTEUR FREIN	Processo Montagem		FRANCE	1767	240	UN	47356	UN
MN732	9815411480	PROTECTEUR FREIN	Processo Montagem		FRANCE	291	91	UN	17911	UN
MN733	9815411680	PROTECTEUR FREIN	Processo Montagem		FRANCE	293	91	UN	17911	UN
MN734	9815456980	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		MAROC	1376	54	UN	10729	UN
MN735	9815457080	PROTECTEUR DISQU	Processo Montagem		MAROC	1304	54	UN	10729	UN
MN736	9815468380	SUP CANAL RED CA	Processo Montagem		MAROC	164	312	UN	61559	UN
MN737	9815589080	SUP CEN PLANC CH	Processo Ferragem		ESPAGNE	321	233	UN	45972	UN
MN738	9815636080	TRANS AVD K9	Processo Montagem		FRANCE	51	10	UN	1952	UN
MN739	9815636180	TRANS AVG K9	Processo Montagem		FRANCE	48	20	UN	3869	UN
MN740	9815636280	TRANS AVD K9	Processo Montagem		FRANCE	121	30	UN	5839	UN
MN741	9815636380	TRANS AVG K9	Processo Montagem		FRANCE	59	30	UN	5839	UN
MN742	9815636480	SUPP FSC MOTEUR	Processo Montagem		FRANCE	3347	33	UN	6466	UN
MN743	9815705980	TUB REPL RESERV	Processo Montagem		PORTUGAL	407	312	UN	61559	UN
MN744	9815735480	CABLE POSITIF BA	Processo Montagem		MAROC	247	64	UN	12681	UN
MN745	9815735680	CABLE POSITIF BA	Processo Montagem		MAROC	525	209	UN	41248	UN
MN746	9815735880	CABLE POSITIF BA	Processo Montagem		MAROC	89	30	UN	5928	UN
MN747	9815747880	ECRAN THERM ECHA	Processo Montagem		PORTUGAL	508	331	UN	65267	UN
MN748	9815905380	ANTIVOL ELECTRICI	Processo Montagem		PORTUGAL	73	8	UN	1648	UN
MN749	9815995680	PLAQUE PS-GAINE	Processo Montagem		FRANCE	3307	326	UN	64264	UN
MN750	9816001880	INDICATEUR CHARG	Processo Montagem		ROUMANIE	396	9	UN	1755	UN
MN751	98160826EU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	20	0	UN	54	UN
MN752	98160826FU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	22	2	UN	376	UN
MN753	98160826JG	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	24	0	UN	54	UN
MN754	98160826VL	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	33	4	UN	734	UN
MN755	98160826WP	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	50	5	UN	985	UN
MN756	98160826XY	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	84	3	UN	591	UN
MN757	98160834EU	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	15	0	UN	54	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN758	98160834F4	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	23	1	UN	233	UN
MN759	98160834JG	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	23	0	UN	54	UN
MN760	98160834VL	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	17	3	UN	519	UN
MN761	98160834WP	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	32	3	UN	555	UN
MN762	98160834XY	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	30	2	UN	358	UN
MN763	9816146880	SUPPORT FLEXIBLE	Processo Montagem		FRANCE	3570	331	UN	65267	UN
MN764	9816147080	SUPPORT FLEXIBLE	Processo Montagem		FRANCE	3475	331	UN	65267	UN
MN765	9816152180	MODUL PEDAL FREI	Processo Montagem		TURQUIE	594	290	UN	57189	UN
MN766	9816152280	MOD PEDAL FREIN	Processo Montagem		TURQUIE	114	41	UN	8078	UN
MN767	9816195380	SERRURE ACCES AR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	217	55	UN	10854	UN
MN768	9816276480	CAPTEUR OXYD AZT	Processo Montagem		ALLEMAGNE	494	312	UN	61559	UN
MN769	98162995F4	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	17	1	UN	161	UN
MN770	98162995VL	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	178	1	UN	269	UN
MN771	98162995WP	OIGNEE OUVERTURE	Processo Montagem		SLOVAQUIE	35	2	UN	448	UN
MN772	98162995XY	POIGNEE OUVERTUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	39	1	UN	269	UN
MN773	9816343380	SERRURE PORTE VE	Processo Montagem		ROUMANIE	665	331	UN	65267	UN
MN774	9816343480	SERRURE PORTE VE	Processo Montagem		ROUMANIE	541	331	UN	65267	UN
MN775	9816365680	RFTX GCH DOS ARD	Processo Ferragem		PORTUGAL	292	110	UN	21647	UN
MN776	9816365780	RFTX GCH DOS ARG	Processo Ferragem		PORTUGAL	251	110	UN	21647	UN
MN777	9816377280	DOUB CUSTODE D	Processo Ferragem		ESPAGNE	96	110	UN	21647	UN
MN778	9816377580	DBL CUSTODE G	Processo Ferragem		ESPAGNE	117	110	UN	21647	UN
MN779	9816381480	DOUB PANNEAU AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	399	343	UN	67618	UN
MN780	9816381580	DOUB AILE ARD SP	Processo Ferragem		ESPAGNE	268	343	UN	67618	UN
MN781	9816381980	DOUB AILE ARG SP	Processo Ferragem		ESPAGNE	270	343	UN	67618	UN
MN782	9816382480	PANNEAU AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	250	343	UN	67618	UN
MN783	9816392580	PIED D VOLET AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	137	343	UN	67618	UN
MN784	9816392880	PIED G VOLET AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	169	343	UN	67618	UN
MN785	981639582D	GARNITURE PIED A	Processo Montagem		PORTUGAL	262	331	UN	65267	UN
MN786	981639592D	GARNITURE PIED A	Processo Montagem		PORTUGAL	370	331	UN	65267	UN
MN787	981639632D	GARNITURE LONGER	Processo Montagem		PORTUGAL	92	83	UN	16352	UN
MN788	981639642D	GARNITURE LONGER	Processo Montagem		PORTUGAL	93	83	UN	16352	UN
MN789	981639662D	GARNITURE LONG	Processo Montagem		PORTUGAL	202	248	UN	48914	UN
MN790	981639672D	GARNITURE LONG	Processo Montagem		PORTUGAL	251	248	UN	48914	UN
MN791	9816404380	INSONO COTE AUVE	Processo Montagem		ESPAGNE	208	331	UN	65267	UN
MN792	9816404480	SUP AV JJ EAU D	Processo Ferragem		PORTUGAL	115	343	UN	67618	UN
MN793	9816404580	SUP AV JJ EAU G	Processo Ferragem		PORTUGAL	172	343	UN	67618	UN
MN794	9816404680	INSONO COTE AUVE	Processo Montagem		ESPAGNE	321	331	UN	65267	UN
MN795	9816406280	SUPP AR JEAU D	Processo Ferragem		PORTUGAL	2080	432	UN	85128	UN
MN796	9816421880	VITRE CUSTODE D	Processo Montagem		ESPAGNE	97	66	UN	13021	UN
MN797	9816428880	VITRE CUSTODE D	Processo Montagem		ESPAGNE	51	18	UN	3475	UN
MN798	9816428980	INSONO TABLIER C	Processo Montagem		ESPAGNE	72	76	UN	14973	UN
MN799	9816429080	VITRE CUSTODE G	Processo Montagem		ESPAGNE	79	66	UN	13021	UN
MN800	9816429280	VITRE CUSTODE G	Processo Montagem		ESPAGNE	79	18	UN	3475	UN
MN801	9816437380	TRAV INF B P-BRI	Processo Ferragem		ESPAGNE	228	343	UN	67618	UN
MN802	9816437980	RFT AV CHAB G	Processo Ferragem		ESPAGNE	507	343	UN	67618	UN
MN803	98164609XT	ENJOLIV BAS NOIR	Processo Montagem		PORTUGAL	51	31	UN	6018	UN
MN804	98164610XT	ENJOLIV BAS NOIR	Processo Montagem		PORTUGAL	50	31	UN	6018	UN
MN805	9816464780	RFT ARC D PAV	Processo Ferragem		ESPAGNE	102	28	UN	5449	UN
MN806	9816464880	RFT ARC G PAV	Processo Ferragem		ESPAGNE	356	227	UN	44660	UN
MN807	9816468580	RFT MNTNT D BAIE	Processo Ferragem		ESPAGNE	879	343	UN	67618	UN
MN808	9816468680	RFT MNTNT G BAIE	Processo Ferragem		ESPAGNE	1072	343	UN	67618	UN
MN809	98164690XT	ENJOLIVEUR AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	41	31	UN	6018	UN
MN810	98164691XT	ENJOLIVEUR AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	44	31	UN	6018	UN
MN811	9816477280	VITRE COULISSANT	Processo Montagem		ESPAGNE	87	18	UN	3475	UN
MN812	9816477680	VITRE COULISSANT	Processo Montagem		ESPAGNE	77	18	UN	3475	UN
MN813	9816477880	VITRE PORT LAT D	Processo Montagem		ESPAGNE	241	217	UN	42789	UN
MN814	9816478080	VITRE PORT LAT D	Processo Montagem		ESPAGNE	193	114	UN	22478	UN
MN815	9816478380	VITRE PORT LAT G	Processo Montagem		ESPAGNE	252	217	UN	42789	UN
MN816	9816478480	VITRE PORT LAT G	Processo Montagem		ESPAGNE	264	114	UN	22478	UN
MN817	9816482380	AILE AV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	316	303	UN	59750	UN
MN818	9816482780	AILE AV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	303	303	UN	59750	UN
MN819	9816483281	COTE CAISSE D MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	18	40	UN	7868	UN
MN820	9816483381	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	23	40	UN	7868	UN
MN821	9816483580	AILE AV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	61	40	UN	7868	UN
MN822	9816483780	AILE AV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	35	40	UN	7868	UN
MN823	9816484780	ARTICUL D CAPOT	Processo Ferragem		ESPAGNE	1031	343	UN	67618	UN
MN824	9816485080	ARTICUL G CAPOT	Processo Ferragem		ESPAGNE	1007	343	UN	67618	UN
MN825	9816485381	COTE CAISSE D MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	36	28	UN	5449	UN
MN826	9816485481	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	128	225	UN	44346	UN
MN827	9816486080	APPUI ROUE SECOU	Processo Montagem		ESPAGNE	138	36	UN	7128	UN
MN828	9816486981	COTE CAISSE D MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	39	70	UN	13871	UN
MN829	9816487081	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	48	70	UN	13779	UN
MN830	9816488281	COTE CAISSE D MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	151	205	UN	40431	UN
MN831	98164884BJ	GARNITURE MONTAN	Processo Montagem		PORTUGAL	334	331	UN	65267	UN
MN832	98164885BJ	GARNITURE MONTAN	Processo Montagem		PORTUGAL	323	331	UN	65267	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN833	9816490181	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	16	1	UN	222	UN
MN834	981649078J	GARNI SUP P LAMA	Processo Montagem		PORTUGAL	102	66	UN	13057	UN
MN835	981649088J	GARNI SUP P LAMA	Processo Montagem		PORTUGAL	165	66	UN	13057	UN
MN836	981649138J	GARNI SUP P LAMA	Processo Montagem		PORTUGAL	17	17	UN	3296	UN
MN837	981649148J	GARNI SUP P LAMA	Processo Montagem		PORTUGAL	43	17	UN	3296	UN
MN838	981649198J	GARNITURE SUP PI	Processo Montagem		PORTUGAL	17	8	UN	1505	UN
MN839	981649208J	GARNITURE SUP PI	Processo Montagem		PORTUGAL	20	8	UN	1505	UN
MN840	981649238J	GARNITURE SUP PI	Processo Montagem		PORTUGAL	308	241	UN	47410	UN
MN841	981649248J	GARNITURE SUP PI	Processo Montagem		PORTUGAL	225	241	UN	47410	UN
MN842	9816497180	TUY EAU SORT RAD	Processo Montagem		POLOGNE	34	8	UN	1612	UN
MN843	9816499481	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	15	0	UN	92	UN
MN844	9816504380	DECOR ADHESIF MO	Processo Pintura		TURQUIE	598	30	UN	5929	UN
MN845	9816504480	DECOR ADHESIF MO	Processo Pintura		TURQUIE	625	30	UN	5929	UN
MN846	9816506280	SUP FIX ENR AR D	Processo Ferragem		PORTUGAL	225	110	UN	21647	UN
MN847	9816506380	SUP FIX ENR AR G	Processo Ferragem		PORTUGAL	222	110	UN	21647	UN
MN848	981651922D	GARNITURE INF PI	Processo Montagem		PORTUGAL	147	83	UN	16352	UN
MN849	981651932D	GARNITURE INF PI	Processo Montagem		PORTUGAL	104	83	UN	16352	UN
MN850	9816534480	LIAISON JAMBE FO	Processo Montagem		PORTUGAL	1334	663	UN	130533	UN
MN851	98165386TW	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	90	64	UN	12538	UN
MN852	98165386ZV	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	78	13	UN	2579	UN
MN853	9816546580	SUPPORT AFFICHEU	Processo Montagem		PORTUGAL	15	1	UN	161	UN
MN854	9816547880	SUPPORT INF CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	48	18	UN	3528	UN
MN855	9816549080	CONDUIT AIR REFR	Processo Montagem		ESPAGNE	943	326	UN	64264	UN
MN856	981655012D	CACHE FIXATION L	Processo Montagem		PORTUGAL	169	143	UN	28174	UN
MN857	981655332D	CACHE FIXATION L	Processo Montagem		PORTUGAL	775	331	UN	65267	UN
MN858	981655352D	FACADE COMMANDE	Processo Montagem		PORTUGAL	215	331	UN	65267	UN
MN859	981655422D	SUPPORT INTERRUPT	Processo Montagem		PORTUGAL	506	321	UN	63171	UN
MN860	9816554880	PANNEAU VOLET	Processo Ferragem		ESPAGNE	23	7	UN	1441	UN
MN861	9816555980	VITRE VOLET AR T	Processo Montagem		ESPAGNE	23	5	UN	1003	UN
MN862	9816556180	VITRE VOLET AR T	Processo Montagem		ESPAGNE	40	32	UN	6376	UN
MN864	9816556680	SUPPORT ECRAN MU	Processo Montagem		PORTUGAL	383	330	UN	65052	UN
MN865	981655692D	DEMI-GAINE SUP C	Processo Montagem		PORTUGAL	682	283	UN	55702	UN
MN866	981655722D	DEMI-GAINE SUP C	Processo Montagem		PORTUGAL	94	39	UN	7630	UN
MN867	9816557580	RFT LONG D SPLC	Processo Ferragem		PORTUGAL	48	28	UN	5449	UN
MN868	981655842D	DEMI-GAINE INF C	Processo Montagem		PORTUGAL	470	315	UN	62132	UN
MN869	9816558880	MECANISME ESSUIE	Processo Montagem		MAROC	1810	331	UN	65267	UN
MN870	981655992D	DEMI-GAINE SUP C	Processo Montagem		PORTUGAL	77	10	UN	1934	UN
MN871	981656062D	DEMI-GAINE INF C	Processo Montagem		PORTUGAL	5	2	UN	448	UN
MN872	981656082D	DEMI-GAINE INF C	Processo Montagem		PORTUGAL	30	8	UN	1487	UN
MN873	9816561880	PAV COURT NORM	Processo Ferragem		ESPAGNE	231	343	UN	67618	UN
MN874	981656212D	VIDE-POCHES SUP	Processo Montagem		PORTUGAL	99	140	UN	27529	UN
MN875	981656292D	CACHE LAT G CLIM	Processo Montagem		ESPAGNE	438	331	UN	65267	UN
MN876	981656302D	CACHE LAT D CLIM	Processo Montagem		ESPAGNE	266	322	UN	63511	UN
MN877	981656312D	CONSOLE ENS MIST	Processo Montagem		ESPAGNE	37	18	UN	3528	UN
MN878	981656362D	FACADE AR CONSOL	Processo Montagem		PORTUGAL	32	16	UN	3063	UN
MN879	981656372D	FACADE CENT CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	205	188	UN	37039	UN
MN880	981656392D	GARNITURE G PLAN	Processo Montagem		PORTUGAL	327	331	UN	65267	UN
MN881	981656422D	SUPPORT INTERRUPT	Processo Montagem		PORTUGAL	39	10	UN	1934	UN
MN882	981656442D	GARNITURE CACHE	Processo Montagem		ESPAGNE	260	91	UN	17911	UN
MN883	98165645DX	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	179	78	UN	15439	UN
MN884	98165645ZD	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	657	253	UN	49828	UN
MN885	98165648DX	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	195	78	UN	15439	UN
MN886	98165648ZD	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	691	253	UN	49828	UN
MN887	98165649DX	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	305	78	UN	15439	UN
MN888	98165649ZD	DIFFUSEUR ORIENT	Processo Montagem		TUNISIE	735	253	UN	49828	UN
MN889	98165675ZD	GARNITURE INF PI	Processo Montagem		PORTUGAL	235	248	UN	48914	UN
MN890	98165676ZD	GARNITURE INF PI	Processo Montagem		PORTUGAL	288	248	UN	48914	UN
MN891	98165677XT	GRILLE D ENTREE	Processo Montagem		ESPAGNE	388	331	UN	65267	UN
MN892	98165678XT	GRILLE G ENTREE	Processo Montagem		ESPAGNE	337	331	UN	65267	UN
MN893	9816594580	PAT SUP AGRF MAI	Processo Montagem		PORTUGAL	419	280	UN	55093	UN
MN894	9816602280	COLLECTEUR AUVEN	Processo Montagem		ESPAGNE	435	331	UN	65267	UN
MN895	9816605680	VITRE PARE-BRISE	Processo Montagem		ESPAGNE	188	123	UN	24144	UN
MN896	9816605880	VITRE PARE-BRISE	Processo Montagem		ESPAGNE	156	129	UN	25344	UN
MN897	9816605980	VITRE PARE-BRISE	Processo Montagem		ESPAGNE	114	75	UN	14723	UN
MN898	9816606080	VITRE PARE-BRISE	Processo Montagem		ESPAGNE	31	5	UN	1057	UN
MN899	9816613180	PLANCH AR PAR AV	Processo Ferragem		ESPAGNE	265	110	UN	21647	UN
MN900	98166193XT	ENJOLIVEUR AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	107	31	UN	6018	UN
MN901	98166194XT	ENJOLIVEUR AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	75	31	UN	6018	UN
MN902	9816631380	VITRE PORTE BATT	Processo Montagem		ESPAGNE	84	45	UN	8920	UN
MN903	9816645880	TUYAU REMPLISSAG	Processo Montagem		MAROC	2564	331	UN	65267	UN
MN904	98166778ZD	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	207	65	UN	12788	UN
MN905	9816679280	DBL COTE HAB D	Processo Ferragem		ESPAGNE	59	28	UN	5449	UN
MN906	9816679380	DBL COTE HAB G	Processo Ferragem		ESPAGNE	208	227	UN	44660	UN
MN907	9816719380	COL AUVENT P INF	Processo Ferragem		ESPAGNE	495	343	UN	67618	UN
MN908	98167196TW	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	270	114	UN	22496	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN909	9816719880	TUNNEL AV ASS VP	Processo Ferragem		ESPAGNE	132	110	UN	21647	UN
MN910	9816720180	TUNNEL AV ASS VU	Processo Ferragem		ESPAGNE	325	233	UN	45972	UN
MN911	9816726480	CLOIS PIE D VOL	Processo Ferragem		ESPAGNE	435	343	UN	67618	UN
MN912	9816726580	CLOIS PIE G VOL	Processo Ferragem		ESPAGNE	436	343	UN	67618	UN
MN913	9816729680	SEMELLE AV BR G	Processo Ferragem		ESPAGNE	304	343	UN	67618	UN
MN914	9816746580	CONDENSEUR ASS	Processo Montagem		ESPAGNE	890	326	UN	64264	UN
MN934	9816782280	JOINT ETAN ENTRE	Processo Montagem		ESPAGNE	723	331	UN	65267	UN
MN935	981678452D	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	121	81	UN	15941	UN
MN936	981678462D	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	117	81	UN	15941	UN
MN937	981678812D	GARNITURE CADRE	Processo Montagem		PORTUGAL	44	32	UN	6394	UN
MN938	981678822D	GARNITURE CADRE	Processo Montagem		PORTUGAL	37	32	UN	6394	UN
MN939	981678862D	ENJOLIVEUR CDE I	Processo Montagem		PORTUGAL	247	88	UN	17284	UN
MN940	981678872D	ENJOLIVEUR CDE I	Processo Montagem		PORTUGAL	172	83	UN	16281	UN
MN941	981679092D	BOITIER TIRAGE P	Processo Montagem		PORTUGAL	52	2	UN	412	UN
MN942	981679122D	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	195	250	UN	49326	UN
MN943	981679132D	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	195	250	UN	49326	UN
MN944	98167914DX	EMBLEME MARQUE G	Processo Montagem		CHINE	195	10	UN	1934	UN
MN945	981679182D	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	569	331	UN	65267	UN
MN946	981679222D	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	237	67	UN	13129	UN
MN947	981679232D	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	43	32	UN	6394	UN
MN948	981679272D	ENJOLIVEUR INT G	Processo Montagem		PORTUGAL	430	331	UN	65267	UN
MN949	981679282D	ENJOLIVEUR INT G	Processo Montagem		PORTUGAL	410	331	UN	65267	UN
MN950	98167936QF	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		PORTUGAL	35	19	UN	3743	UN
MN951	981679362D	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		PORTUGAL	200	292	UN	57529	UN
MN952	98167937QF	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		PORTUGAL	36	19	UN	3743	UN
MN953	981679372D	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		PORTUGAL	251	292	UN	57529	UN
MN954	9816801980	S04 CORNE BERCEA	Processo Montagem		FRANCE	1517	331	UN	65267	UN
MN955	9816803780	SUPPORT APPUI FI	Processo Montagem		FRANCE	1417	331	UN	65267	UN
MN956	9816807680	COND AIR AV CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	79	18	UN	3528	UN
MN957	9816808080	SUPPORT SUP D PA	Processo Montagem		ESPAGNE	136	55	UN	10854	UN
MN958	9816808180	SUPPORT SUP G PA	Processo Montagem		ESPAGNE	246	55	UN	10854	UN
MN959	9816808480	SUPPORT SUP D PA	Processo Montagem		ESPAGNE	829	276	UN	54413	UN
MN960	9816808580	SUPPORT SUP G PA	Processo Montagem		ESPAGNE	1589	276	UN	54413	UN
MN961	9816808680	SUPPORT LAT D PA	Processo Montagem		ESPAGNE	743	331	UN	65267	UN
MN962	9816808780	SUPPORT LAT G PA	Processo Montagem		ESPAGNE	794	331	UN	65267	UN
MN963	9816809580	DEFLECTEUR PARE-	Processo Montagem		ESPAGNE	66	79	UN	15529	UN
MN964	9816809680	DEFLECTEUR PARE-	Processo Montagem		ESPAGNE	249	248	UN	48914	UN
MN965	981681712D	TAPIS COFFRE MIS	Processo Montagem		ESPAGNE	116	58	UN	11517	UN
MN966	9816817380	VIS HR EMB	Processo Montagem		FRANCE	1310	663	UN	130533	UN
MN979	9816833180	COMMANDE OUVERTU	Processo Montagem		TURQUIE	924	331	UN	65267	UN
MN980	9816845380	SUPPORT RAIL INF	Processo Montagem		PORTUGAL	1233	325	UN	63995	UN
MN981	9816845480	SUPPORT RAIL INF	Processo Montagem		PORTUGAL	516	90	UN	17803	UN
MN982	981685132D	SUPPORT INTERRUPT	Processo Montagem		PORTUGAL	18	1	UN	161	UN
MN983	9816855680	SUPPORT CONSOLE	Processo Montagem		PORTUGAL	6	1	UN	215	UN
MN984	9816865380	RFTSUP PIEDD VOL	Processo Ferragem		PORTUGAL	806	343	UN	67618	UN
MN985	9816865480	TRIANGLE D SUSP	Processo Montagem		ESPAGNE	466	277	UN	54538	UN
MN986	9816865580	TRIANGLE G SUSP	Processo Montagem		ESPAGNE	253	277	UN	54538	UN
MN987	9816867080	RFTSUP PIEDG VOL	Processo Ferragem		PORTUGAL	1015	343	UN	67618	UN
MN988	9816871680	CONDUIT AIR ECHA	Processo Montagem		ESPAGNE	341	331	UN	65267	UN
MN989	9816871780	CONDUIT AIR ECHA	Processo Montagem		ESPAGNE	780	331	UN	65267	UN
MN990	981687282D	CONSOLE	Processo Montagem		ESPAGNE	135	91	UN	17911	UN
MN991	9816891080	RFT LONG G SPLC	Processo Ferragem		PORTUGAL	14	0	UN	92	UN
MN992	981691162D	PLANCHE BORD INF	Processo Montagem		ESPAGNE	268	275	UN	54108	UN
MN993	981691222D	PLANCHE BORD INF	Processo Montagem		ESPAGNE	64	39	UN	7630	UN
MN994	981691632D	FACADE CENT CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	54	18	UN	3528	UN
MN995	981692042D	GARNITURE LAT D	Processo Montagem		PORTUGAL	67	71	UN	13917	UN
MN996	981692052D	GARNITURE LAT G	Processo Montagem		PORTUGAL	118	71	UN	13917	UN
MN997	9816921980	RENF FIX GVOL AR	Processo Ferragem		PORTUGAL	283	343	UN	67618	UN
MN998	9816935480	DOUB TRAV I B PB	Processo Ferragem		ESPAGNE	424	343	UN	67618	UN
MN999	9816938880	VITRE SEPARATION	Processo Montagem		ESPAGNE	183	46	UN	9027	UN
MN1000	9816945080	RFT PIED CENT D	Processo Ferragem		ESPAGNE	384	343	UN	67618	UN
MN1001	9816945180	RFT PIED CENT G	Processo Ferragem		ESPAGNE	370	343	UN	67618	UN
MN1002	9816949980	RFT ARCD PAV ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	394	316	UN	62170	UN
MN1003	9816950080	RFT ARCG PAV ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	114	117	UN	22958	UN
MN1004	98169637QF	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	8	15	UN	2884	UN
MN1005	981696372D	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	146	260	UN	51225	UN
MN1006	9816964880	CHARIOT INF PORT	Processo Montagem		MAROC	1680	325	UN	63995	UN
MN1007	9816965180	PROTEC P COULIS	Processo Montagem		FRANCE	453	325	UN	63995	UN
MN1008	9816965480	RAIL INF PORTE D	Processo Montagem		ESPAGNE	291	325	UN	63995	UN
MN1009	9816965880	CHARIOT BLOCAGE	Processo Montagem		MAROC	1723	90	UN	17803	UN
MN1010	9816965980	CHARIOT INF PORT	Processo Montagem		MAROC	645	90	UN	17803	UN
MN1011	9816966480	PROTEC P COULIS	Processo Montagem		FRANCE	165	90	UN	17803	UN
MN1012	9816966680	RAIL INF PORTE G	Processo Montagem		ESPAGNE	77	90	UN	17803	UN
MN1013	9816977280	ARRET PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	164	45	UN	8920	UN
MN1019	9816982880	MOUSSE ETANCHEIT	Processo Montagem		ESPAGNE	447	331	UN	65267	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1020	9816982980	MOUSSE ETANCHEIT	Processo Montagem		ESPAGNE	450	331	UN	65267	UN
MN1021	9816987380	VITRE OUVRANTE V	Processo Montagem		ESPAGNE	44	18	UN	3475	UN
MN1022	98169897XT	RETRO D ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	361	232	UN	45744	UN
MN1023	98169898XT	RETRO G ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	370	232	UN	45744	UN
MN1024	98169899XT	RETRO D ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	90	47	UN	9224	UN
MN1025	98169900XT	RETRO G ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	148	93	UN	18341	UN
MN1026	98169928XT	RETRO D ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	31	6	UN	1182	UN
MN1027	98169929XT	RETRO G ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	42	6	UN	1182	UN
MN1028	9816995980	PANNEAU VOLET	Processo Ferragem		ESPAGNE	20	14	UN	2660	UN
MN1029	9816998380	VIS % HR EMB M12	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	7124	2650	UN	522133	UN
MN1030	9817002880	MODULE ENTREE AI	Processo Montagem		ESPAGNE	62	8	UN	1648	UN
MN1031	98170175ZD	PORTE-GOBELET MI	Processo Montagem		PORTUGAL	1988	663	UN	130533	UN
MN1032	98170205ZD	SUPPORT CAPTEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	524	39	UN	7594	UN
MN1033	9817024580	VIS FIX ROUE	Processo Montagem		FRANCE	2760	902	UN	177674	UN
MN1034	9817025980	BOIT RAIL CENT D	Processo Ferragem		ESPAGNE	403	316	UN	62170	UN
MN1035	9817026080	BOIT RAIL CENT G	Processo Ferragem		ESPAGNE	132	117	UN	22958	UN
MN1036	98170269ZD	COMMUTEUR	Processo Montagem		TUNISIE	296	79	UN	15511	UN
MN1037	98170270ZD	BLOC COMMUTEUR	Processo Montagem		TUNISIE	130	0	UN	18	UN
MN1038	98170273ZD	BCM MISTRAL	Processo Montagem		TUNISIE	291	5	UN	1057	UN
MN1039	98170279ZD	BLOC COMMUTEUR	Processo Montagem		TUNISIE	123	20	UN	4012	UN
MN1040	98170429ZD	COMMUTEUR COND	Processo Montagem		MAROC	1911	331	UN	65267	UN
MN1041	98170430ZD	COMM SIGN D MIST	Processo Montagem		MAROC	1782	331	UN	65267	UN
MN1042	98170664ZD	VIDE-POCHES INF	Processo Montagem		PORTUGAL	482	322	UN	63511	UN
MN1043	9817070480	DEFLECTEUR CENT	Processo Montagem		PORTUGAL	280	83	UN	16352	UN
MN1044	9817070580	DEFLECTEUR CENT	Processo Montagem		PORTUGAL	278	83	UN	16352	UN
MN1045	98170732ZD	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	7	1	UN	161	UN
MN1046	98171149ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	50	64	UN	12555	UN
MN1047	98171150ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	44	58	UN	11373	UN
MN1048	9817142380	RAID VERT DOUB D	Processo Ferragem		ESPAGNE	21	233	UN	45879	UN
MN1049	9817142580	RAID VERT DOUB G	Processo Ferragem		ESPAGNE	1105	233	UN	45879	UN
MN1050	9817212080	LEVE-VITRE ELECT	Processo Montagem		PORTUGAL	111	232	UN	45744	UN
MN1051	9817212180	LEVE-VITRE ELECT	Processo Montagem		PORTUGAL	132	232	UN	45744	UN
MN1053	9817214280	TUYAU LAVE-VITRE	Processo Montagem		MAROC	1074	98	UN	19344	UN
MN1054	9817217380	TUYAU LAVE-VITRE	Processo Montagem		MAROC	2659	331	UN	65267	UN
MN1055	98172188ZD	GARNITURE SEUIL	Processo Montagem		PORTUGAL	33	26	UN	5140	UN
MN1056	9817218980	SAC GONFLABLE LA	Processo Montagem		PORTUGAL	192	8	UN	1505	UN
MN1057	98172191ZD	GARNITURE SEUIL	Processo Montagem		PORTUGAL	63	32	UN	6376	UN
MN1058	9817221780	GUIDE COULISSE A	Processo Montagem		PORTUGAL	452	331	UN	65267	UN
MN1059	9817221880	GUIDE COULISSE G	Processo Montagem		PORTUGAL	557	331	UN	65267	UN
MN1060	9817221980	GUIDE COULISSE	Processo Montagem		PORTUGAL	100	32	UN	6394	UN
MN1061	9817222080	GUIDE COULISSE G	Processo Montagem		PORTUGAL	71	32	UN	6394	UN
MN1062	9817224280	ECROU H EMB	Processo Montagem		ITALIE	12622	1325	UN	261067	UN
MN1063	98172275XX	BRIN ENROUL C-S	Processo Montagem		POLOGNE	190	60	UN	11893	UN
MN1064	9817230480	BAC BATTERIE	Processo Montagem		ESPAGNE	477	266	UN	52317	UN
MN1065	9817230580	BAC BATTERIE	Processo Montagem		ESPAGNE	178	66	UN	12949	UN
MN1066	98172319XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		POLOGNE	283	83	UN	16352	UN
MN1067	98172325XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	176	157	UN	30914	UN
MN1068	9817233980	LECHEUR INT VITR	Processo Montagem		ESPAGNE	939	331	UN	65267	UN
MN1069	9817234180	LECHEUR INT VITR	Processo Montagem		ESPAGNE	1139	331	UN	65267	UN
MN1070	9817234280	LECHEUR INT VITR	Processo Montagem		ESPAGNE	51	32	UN	6394	UN
MN1071	9817234380	LECHEUR INT VITR	Processo Montagem		ESPAGNE	50	32	UN	6394	UN
MN1072	9817269080	DOUB CUSTODE D	Processo Ferragem		ESPAGNE	206	233	UN	45972	UN
MN1073	9817269380	DOUB CUSTODE G	Processo Ferragem		ESPAGNE	189	233	UN	45972	UN
MN1074	9817270880	SAC GONFLABLE LA	Processo Montagem		PORTUGAL	193	8	UN	1505	UN
MN1075	9817271580	SAC GONFLABLE LA	Processo Montagem		PORTUGAL	250	66	UN	13057	UN
MN1077	9817287580	SUPP G ESSU-VITR	Processo Ferragem		ESPAGNE	1062	343	UN	67618	UN
MN1078	98172909BJ	CONSOLE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	46	1	UN	215	UN
MN1079	98172911BJ	CONSOLE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	207	166	UN	32633	UN
MN1080	98172913BJ	CONSOLE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	126	85	UN	16675	UN
MN1081	98172915BJ	CONSOLE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	83	65	UN	12824	UN
MN1082	98172917BJ	CONSOLE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	63	15	UN	2919	UN
MN1083	9817292080	SAC GONFLABLE LA	Processo Montagem		PORTUGAL	219	66	UN	13057	UN
MN1084	9817297580	CROCHET SECURITE	Processo Montagem		MAROC	2303	331	UN	65267	UN
MN1085	9817337480	DEFLECTEUR AR SA	Processo Montagem		PORTUGAL	227	83	UN	16352	UN
MN1086	9817337580	DEFLECTEUR AR SA	Processo Montagem		PORTUGAL	531	83	UN	16352	UN
MN1087	9817351080	RFT PIED AVD ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	286	343	UN	67618	UN
MN1088	9817351180	RFT PIED AVG ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	230	343	UN	67618	UN
MN1089	9817351280	RFT AV CDC D ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	503	343	UN	67618	UN
MN1090	98173560ZD	GARNITURE LONGER	Processo Montagem		PORTUGAL	65	83	UN	16352	UN
MN1091	98173561ZD	GARNITURE LONGER	Processo Montagem		PORTUGAL	63	83	UN	16352	UN
MN1092	9817392380	INSONO CAPOT	Processo Montagem		PORTUGAL	485	257	UN	50544	UN
MN1093	98173933ZD	TAPIS AR PLANCHE	Processo Montagem		ESPAGNE	213	225	UN	44365	UN
MN1094	98173965XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		POLOGNE	397	166	UN	32705	UN
MN1095	9817397180	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	114	42	UN	8239	UN
MN1096	9817397280	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	128	42	UN	8239	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1097	9817397380	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	593	273	UN	53732	UN
MN1098	9817397480	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	517	273	UN	53732	UN
MN1099	9817397580	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	38	8	UN	1648	UN
MN1100	9817397680	CLOISON ANTIRECY	Processo Montagem		ESPAGNE	35	8	UN	1648	UN
MN1101	9817398080	PARE-BOUE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	644	291	UN	57332	UN
MN1102	9817398180	PARE-BOUE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	687	291	UN	57332	UN
MN1103	9817398280	PARE-BOUE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	69	40	UN	7934	UN
MN1104	9817398380	PARE-BOUE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	106	40	UN	7934	UN
MN1105	9817398480	PARE-BOUE AV	Processo Montagem		ESPAGNE	638	255	UN	50293	UN
MN1106	9817398580	PARE-BOUE AV	Processo Montagem		ESPAGNE	635	255	UN	50293	UN
MN1107	9817398680	PARE-BOUE AV	Processo Montagem		ESPAGNE	155	76	UN	14973	UN
MN1108	9817398780	PARE-BOUE AV	Processo Montagem		ESPAGNE	157	76	UN	14973	UN
MN1109	9817416680	RACCORD AIR INTM	Processo Montagem		ESPAGNE	30	19	UN	3708	UN
MN1110	9817433280	ENTRETO D AUVENT	Processo Ferragem		ESPAGNE	756	343	UN	67618	UN
MN1111	9817433380	ENTRETO G AUVENT	Processo Ferragem		ESPAGNE	880	343	UN	67618	UN
MN1112	9817458280	TUYAU EVAC ACIDE	Processo Montagem		ESPAGNE	1041	331	UN	65267	UN
MN1113	9817462580	LONGERON INT D	Processo Ferragem		ESPAGNE	32	28	UN	5449	UN
MN1114	9817465580	LONGERON INT G	Processo Ferragem		ESPAGNE	303	227	UN	44660	UN
MN1115	9817494680	JOINT ENTREE POR	Processo Montagem		PORTUGAL	299	164	UN	32293	UN
MN1116	9817507980	INSONO AMPLIFICA	Processo Montagem		PORTUGAL	280	66	UN	13021	UN
MN1117	9817508480	INSONO TRAVERSE	Processo Montagem		PORTUGAL	351	76	UN	14973	UN
MN1118	9817508980	INSONO INF TABLI	Processo Montagem		PORTUGAL	196	76	UN	14973	UN
MN1119	9817514980	INSONO TABLIER C	Processo Montagem		PORTUGAL	525	264	UN	51977	UN
MN1120	9817518280	INSONO TUNNEL AV	Processo Montagem		ESPAGNE	393	331	UN	65267	UN
MN1121	9817520380	VITRE FIXE PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	39	11	UN	2167	UN
MN1122	9817520480	VITRE FIXE PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	22	3	UN	645	UN
MN1123	9817551380	EMBASE ANTENNE M	Processo Montagem		POLOGNE	258	75	UN	14705	UN
MN1124	9817553080	PLATINE FIX CAB	Processo Montagem		SLOVAQUIE	1088	220	UN	43272	UN
MN1125	98175860ZD	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	123	83	UN	16352	UN
MN1126	98175861ZD	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	137	83	UN	16352	UN
MN1127	9817587680	VIS % H RP22	Processo Montagem		ITALIE	4785	415	UN	81798	UN
MN1128	98175883XT	CACHE D PIED RET	Processo Montagem		PORTUGAL	437	209	UN	41123	UN
MN1129	9817589480	VITRE OUVRANTE P	Processo Montagem		ESPAGNE	91	51	UN	10030	UN
MN1130	9817589580	COMMANDE VITRE O	Processo Montagem		MAROC	1116	102	UN	20060	UN
MN1131	9817592480	COUPELLE SUP	Processo Montagem		FRANCE	446	663	UN	130533	UN
MN1132	9817594280	VITRE OUVRANTE P	Processo Montagem		ESPAGNE	82	51	UN	10030	UN
MN1133	98175981XT	CACHE G PIED RET	Processo Montagem		PORTUGAL	13	4	UN	699	UN
MN1134	98175982XT	CACHE G PIED RET	Processo Montagem		PORTUGAL	327	205	UN	40424	UN
MN1135	9817601880	RES LIQ RED CATA	Processo Montagem		ESPAGNE	392	262	UN	51690	UN
MN1136	9817615180	RNF DOUB AIL AVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	739	343	UN	67618	UN
MN1137	9817615280	RNF DOUB AIL AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	768	343	UN	67618	UN
MN1138	98176156ZD	GARNITURE LAT D	Processo Montagem		PORTUGAL	288	171	UN	33708	UN
MN1139	98176517ZD	GARNITURE LAT G	Processo Montagem		PORTUGAL	385	248	UN	48914	UN
MN1140	98176625ZD	TAPIS COFFRE MIS	Processo Montagem		ESPAGNE	350	120	UN	23696	UN
MN1141	98176634ZD	TAPIS COFFRE MIS	Processo Montagem		ESPAGNE	85	1	UN	143	UN
MN1142	98176662ZD	GARNITURE LONG	Processo Montagem		PORTUGAL	255	242	UN	47643	UN
MN1143	98176663ZD	GARNITURE LONG	Processo Montagem		PORTUGAL	36	9	UN	1863	UN
MN1144	9817683180	JOINT AR PORTE D	Processo Montagem		MAROC	489	62	UN	12179	UN
MN1145	9817683280	JOINT AR PORTE G	Processo Montagem		MAROC	515	55	UN	10746	UN
MN1146	98176910XT	ENJOLIVEUR JET E	Processo Montagem		PORTUGAL	160	67	UN	13290	UN
MN1147	98176914XT	ENJOLIVEUR JET E	Processo Montagem		PORTUGAL	166	67	UN	13290	UN
MN1148	9817691680	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	89	58	UN	11409	UN
MN1149	98176917XT	ENJOL AR ENC NOI	Processo Montagem		ESPAGNE	101	32	UN	6394	UN
MN1150	9817691880	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	1102	292	UN	57601	UN
MN1151	98176919XT	ENJOL AR ENC NOI	Processo Montagem		ESPAGNE	86	32	UN	6394	UN
MN1152	9817692080	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	894	255	UN	50293	UN
MN1153	9817692180	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	833	255	UN	50293	UN
MN1154	98176951XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	395	273	UN	53696	UN
MN1155	98176955XT	PROTECTEUR INF P	Processo Montagem		PORTUGAL	397	273	UN	53696	UN
MN1156	98176959XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	35	31	UN	6018	UN
MN1157	98176960XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	71	31	UN	6018	UN
MN1158	98176962XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	278	273	UN	53696	UN
MN1159	98176963XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	294	273	UN	53696	UN
MN1160	9817712280	JOINT ANTISALISS	Processo Montagem		PORTUGAL	572	125	UN	24574	UN
MN1161	9817727380	LONGERON INT G	Processo Ferragem		ESPAGNE	107	117	UN	22958	UN
MN1162	9817727480	LONGERON INT D	Processo Ferragem		ESPAGNE	356	316	UN	62170	UN
MN1163	9817730180	SUPP MOTEUR INF	Processo Montagem		FRANCE	122	20	UN	3869	UN
MN1164	98177358ZD	BLOC COM MUL MIS	Processo Montagem		TUNISIE	2396	32	UN	6394	UN
MN1165	98177359ZD	BLOC COM MUL MIS	Processo Montagem		TUNISIE	2914	248	UN	48914	UN
MN1166	9817746980	SUP SUP AIL AVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	1161	343	UN	67618	UN
MN1167	9817747080	SUP SUP AILE AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1240	343	UN	67618	UN
MN1168	98177512VV	BARRE PORTE-BAGA	Processo Montagem		TUNISIE	43	25	UN	4961	UN
MN1169	98177513VV	BARRE PORTE-BAGA	Processo Montagem		TUNISIE	78	25	UN	4961	UN
MN1170	98177514XY	BARRE PORTE-BAGA	Processo Montagem		TUNISIE	49	11	UN	2131	UN
MN1171	98177515XY	BARRE PORTE-BAGA	Processo Montagem		TUNISIE	26	11	UN	2131	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1172	98177523VV	CAPOT AV BARRE P	Processo Montagem		TUNISIE	1166	101	UN	19845	UN
MN1173	98177531XY	CAPOT AV BARRE P	Processo Montagem		TUNISIE	183	22	UN	4263	UN
MN1174	98177533XY	CAPOT AV BARRE P	Processo Montagem		TUNISIE	186	22	UN	4263	UN
MN1175	98177534ZD	CACHE FIXATION E	Processo Montagem		PORTUGAL	201	189	UN	37218	UN
MN1176	9817759580	JOINT VITRE OUVR	Processo Montagem		PORTUGAL	45	18	UN	3475	UN
MN1177	9817761280	SUPPORT MULTIFON	Processo Montagem		PORTUGAL	1445	322	UN	63511	UN
MN1178	9817764380	SUP AILE AVG ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	228	30	UN	5929	UN
MN1179	9817764680	SUP AILE AVD ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	246	30	UN	5929	UN
MN1180	9817764880	SUPP AILE AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1890	313	UN	61689	UN
MN1181	9817764980	SUP AILE AVD ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	1408	313	UN	61689	UN
MN1182	9817765280	TB PRESSION SOR	Processo Montagem		FRANCE	3158	312	UN	61559	UN
MN1184	9817791380	INSONO PASSAGE R	Processo Montagem		PORTUGAL	312	76	UN	14973	UN
MN1185	9817794180	BUTEE RAIL CENT	Processo Montagem		ESPAGNE	3803	415	UN	81798	UN
MN1186	9817808780	SUP EXTG ESS VIT	Processo Ferragem		PORTUGAL	800	343	UN	67618	UN
MN1187	9817811380	CHARNIERE VITRE	Processo Montagem		MAROC	3056	200	UN	39439	UN
MN1188	9817813180	CHARIOT BLOCAGE	Processo Montagem		MAROC	2255	325	UN	63995	UN
MN1189	9817824880	GUIDE CENTREUR A	Processo Montagem		ESPAGNE	1147	415	UN	81798	UN
MN1190	9817825780	GUIDE CENTREUR S	Processo Montagem		ESPAGNE	2062	415	UN	81798	UN
MN1191	9817839580	SUPPORT CABLE	Processo Montagem		FRANCE	502	312	UN	61559	UN
MN1192	9817904480	JOINT JET EAU D	Processo Montagem		MAROC	210	6	UN	1272	UN
MN1193	9817904580	JOINT JET EAU G	Processo Montagem		MAROC	1661	241	UN	47463	UN
MN1194	9817904680	JOINT JET EAU D	Processo Montagem		MAROC	1840	325	UN	63995	UN
MN1195	9817910480	JOINT JET EAU G	Processo Montagem		MAROC	503	90	UN	17803	UN
MN1196	9817924480	TRAPPE CARBURANT	Processo Pintura		ESPAGNE	889	291	UN	57423	UN
MN1197	9817933380	TRAPPE CARBURANT	Processo Pintura		ESPAGNE	402	52	UN	10195	UN
MN1198	98179762ZD	GARNITURE AV COT	Processo Montagem		PORTUGAL	28	6	UN	1272	UN
MN1199	98179763ZD	GARNITURE AV COT	Processo Montagem		PORTUGAL	279	239	UN	47051	UN
MN1200	9817987580	SUPPORT MULTIFON	Processo Montagem		PORTUGAL	69	9	UN	1755	UN
MN1201	9818012980	ECLAIREUR	Processo Montagem		PORTUGAL	678	77	UN	15206	UN
MN1202	9818017380	COULIS VITR AR D	Processo Montagem		MAROC	309	32	UN	6394	UN
MN1203	9818017480	COULIS VITR AR G	Processo Montagem		MAROC	307	32	UN	6394	UN
MN1204	9818018380	JOINT ENTREE POR	Processo Montagem		PORTUGAL	833	663	UN	130533	UN
MN1205	9818023380	COULISSE VITRE P	Processo Montagem		MAROC	1732	331	UN	65267	UN
MN1206	9818023580	COULISSE VITRE P	Processo Montagem		MAROC	1733	331	UN	65267	UN
MN1207	9818031280	INS AR D ROUE AR	Processo Montagem		PORTUGAL	688	81	UN	15869	UN
MN1208	9818033580	INSONO AV D ROUE	Processo Montagem		PORTUGAL	479	81	UN	15869	UN
MN1209	98180416ZD	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	270	244	UN	48054	UN
MN1210	98180417ZD	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	35	9	UN	1863	UN
MN1211	9818042180	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	578	331	UN	65267	UN
MN1212	9818042280	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	555	331	UN	65267	UN
MN1213	9818042780	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	162	18	UN	3475	UN
MN1214	9818042880	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	156	18	UN	3475	UN
MN1215	98180951ZD	CROCHET STORE PA	Processo Montagem		PORTUGAL	172	14	UN	2794	UN
MN1216	98180953ZD	GARNITURE CADRE	Processo Montagem		PORTUGAL	51	48	UN	9546	UN
MN1217	98180954ZD	GARNITURE CADRE	Processo Montagem		PORTUGAL	60	48	UN	9546	UN
MN1218	9818097080	SUP ART D CAPOT	Processo Ferragem		PORTUGAL	777	343	UN	67618	UN
MN1219	9818097180	SUP ART G CAPOT	Processo Ferragem		PORTUGAL	882	343	UN	67618	UN
MN1220	9818102780	RAID COTE HAB D	Processo Ferragem		ESPAGNE	465	28	UN	5449	UN
MN1221	9818145780	CACHE CAPTEUR DE	Processo Montagem		FRANCE	487	50	UN	9761	UN
MN1222	9818147580	SUPPORT COMMANDE	Processo Montagem		PORTUGAL	87	88	UN	17284	UN
MN1225	9818150580	ARRET PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	42	0	UN	0	UN
MN1226	9818165680	RAID COTE HAB G	Processo Ferragem		ESPAGNE	292	225	UN	44346	UN
MN1227	9818179080	SUP G MOT ESS VI	Processo Ferragem		PORTUGAL	507	343	UN	67618	UN
MN1228	9818191180	JOINT AV D CAPOT	Processo Montagem		PORTUGAL	1533	331	UN	65267	UN
MN1229	9818191280	JOINT AV G CAPOT	Processo Montagem		PORTUGAL	1413	331	UN	65267	UN
MN1230	98182446ZD	GARNITURE COTE A	Processo Montagem		PORTUGAL	39	2	UN	412	UN
MN1231	9818247580	JOINT VITRE OUVR	Processo Montagem		PORTUGAL	466	100	UN	19720	UN
MN1232	9818268480	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	141	83	UN	16352	UN
MN1233	9818268580	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	150	83	UN	16352	UN
MN1234	98182872VV	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		PORTUGAL	237	78	UN	15439	UN
MN1235	98182873VV	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		PORTUGAL	237	78	UN	15439	UN
MN1236	9818334280	SUP ANTENNE EXT	Processo Montagem		PORTUGAL	37	3	UN	502	UN
MN1237	9818353980	EXTRACTEUR AIR D	Processo Montagem		FRANCE	1490	331	UN	65267	UN
MN1238	9818354180	EXTRACTEUR AIR G	Processo Montagem		FRANCE	1385	331	UN	65267	UN
MN1239	98183693ZD	FACADE AR CONSOL	Processo Montagem		PORTUGAL	6	2	UN	466	UN
MN1240	98184102NX	ENJOLIVEUR FLASQ	Processo Montagem		ESPAGNE	24	18	UN	3493	UN
MN1241	98184102ZD	ENJOLIVEUR FLASQ	Processo Montagem		ESPAGNE	14	0	UN	36	UN
MN1242	98184104NX	ENJOLIVEUR FLASQ	Processo Montagem		ESPAGNE	24	18	UN	3493	UN
MN1243	98184104ZD	ENJOLIVEUR FLASQ	Processo Montagem		ESPAGNE	10	0	UN	36	UN
MN1244	9818441680	SUPPORT COMMANDE	Processo Montagem		PORTUGAL	87	83	UN	16281	UN
MN1245	98184541ZD	GARNITURE FOND V	Processo Montagem		FRANCE	254	18	UN	3528	UN
MN1246	98184658XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	78	22	UN	4245	UN
MN1247	98184661XT	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	26	22	UN	4245	UN
MN1248	98185157ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	47	30	UN	5857	UN
MN1249	9818516480	CLE VIS ROUE	Processo Montagem		FRANCE	345	259	UN	50956	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1250	98185170ZD	SAC GONFLABLE CO	Processo Montagem		PORTUGAL	479	170	UN	33547	UN
MN1251	98185172ZD	SAC GONFLABLE CO	Processo Montagem		PORTUGAL	450	151	UN	29786	UN
MN1252	9818538580	PANEL PB ARG TOL	Processo Ferragem		ESPAGNE	362	216	UN	42536	UN
MN1253	9818544880	PANNEAU PB ARG V	Processo Ferragem		ESPAGNE	76	49	UN	9604	UN
MN1254	98185451YX	BLOC M JET BLACK	Processo Montagem		BULGARIE	10	3	UN	681	UN
MN1255	9818545280	DBL P BATT AR G	Processo Ferragem		ESPAGNE	196	265	UN	52141	UN
MN1256	98185459YX	BLOC CM JET BLAC	Processo Montagem		BULGARIE	10	0	UN	0	UN
MN1257	98186431ZD	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	96	81	UN	15941	UN
MN1258	98186432ZD	GARNITURE PANNEA	Processo Montagem		PORTUGAL	85	81	UN	15941	UN
MN1259	98186441NX	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		ESPAGNE	63	18	UN	3493	UN
MN1260	98186442NX	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		ESPAGNE	59	18	UN	3493	UN
MN1261	9818652280	RENFORT FIX POIG	Processo Montagem		PORTUGAL	297	83	UN	16352	UN
MN1262	9818652380	RENFORT FIX POIG	Processo Montagem		PORTUGAL	217	83	UN	16352	UN
MN1263	9818655480	TRAV AR ASSISE A	Processo Ferragem		PORTUGAL	412	343	UN	67618	UN
MN1264	9818655780	TRAV AR ASSI AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	467	343	UN	67618	UN
MN1265	98186856ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	27	30	UN	5911	UN
MN1266	98186857ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	39	30	UN	5911	UN
MN1267	98186862ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	11	2	UN	484	UN
MN1268	98186863ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	14	2	UN	484	UN
MN1269	98186878EU	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	26	6	UN	1254	UN
MN1270	98186878F4	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	29	12	UN	2293	UN
MN1271	98186878JG	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	25	5	UN	931	UN
MN1272	98186878VL	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	39	10	UN	2006	UN
MN1273	98186878WP	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	56	23	UN	4460	UN
MN1274	98186878YX	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	26	6	UN	1093	UN
MN1275	98186897ZD	BOITIER TIRAGE P	Processo Montagem		PORTUGAL	168	81	UN	15941	UN
MN1276	98186898ZD	BOITIER TIRAGE P	Processo Montagem		PORTUGAL	161	81	UN	15941	UN
MN1277	9818695480	PLANCHER CH P-AV	Processo Ferragem		ESPAGNE	261	233	UN	45972	UN
MN1278	98186963EU	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	18	6	UN	1254	UN
MN1279	98186963F4	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	26	10	UN	2024	UN
MN1280	98186963JG	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	29	5	UN	931	UN
MN1281	98186963VL	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	22	8	UN	1630	UN
MN1282	98186963WP	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	46	17	UN	3439	UN
MN1283	98186963YX	ENJOLIVEUR RAI	Processo Montagem		ESPAGNE	30	4	UN	842	UN
MN1284	9818701080	RFT RV CS ARD	Processo Ferragem		PORTUGAL	231	110	UN	21647	UN
MN1285	9818701180	RFT RV CS ARG	Processo Ferragem		PORTUGAL	150	110	UN	21647	UN
MN1286	98187309ZD	ENJOLIVEUR COMBI	Processo Montagem		PORTUGAL	217	180	UN	35481	UN
MN1287	98187354ZD	FILET PROTECTION	Processo Montagem		ROUMANIE	67	0	UN	36	UN
MN1288	9818750980	SAC GONFLABLE FR	Processo Montagem		PORTUGAL	361	143	UN	28174	UN
MN1289	9818751280	SUP AR SUP AILE	Processo Ferragem		ESPAGNE	4360	1373	UN	270473	UN
MN1290	98187518ZD	GARNITURE INF VO	Processo Montagem		PORTUGAL	35	40	UN	7934	UN
MN1291	98187532ZD	GARNITURE INF VO	Processo Montagem		PORTUGAL	33	15	UN	2919	UN
MN1292	9818765380	SUP D PLCH BORD	Processo Ferragem		ESPAGNE	2160	686	UN	135237	UN
MN1293	9818765780	SUP CNT PLCH BOR	Processo Ferragem		PORTUGAL	1511	343	UN	67618	UN
MN1294	9818777680	RECEPTEUR RADIO	Processo Montagem		HONGRIE	72	116	UN	22854	UN
MN1295	9818777780	RECEPTEUR RADIO	Processo Montagem		HONGRIE	32	25	UN	4979	UN
MN1296	98187781XT	GACHE INF CREMON	Processo Montagem		ESPAGNE	393	244	UN	47983	UN
MN1297	9818780480	TRAV PLNCH TALON	Processo Ferragem		ESPAGNE	679	343	UN	67618	UN
MN1298	9818793980	SUPPORT AR CONSO	Processo Montagem		ESPAGNE	15	2	UN	466	UN
MN1299	9818794580	CONDUIT AIR INTM	Processo Montagem		ESPAGNE	89	18	UN	3528	UN
MN1300	9818850280	SUPP CABLE BATTE	Processo Montagem		FRANCE	106	19	UN	3708	UN
MN1301	9818864980	SCELLEMENT VITRE	Processo Montagem		FRANCE	378	46	UN	9027	UN
MN1303	9818902280	SUPP BLOC HYDRAU	Processo Montagem		PORTUGAL	779	331	UN	65267	UN
MN1304	9818917080	AFFICHEUR VISION	Processo Montagem		FRANCE	8	1	UN	161	UN
MN1305	98189728ZD	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	102	40	UN	7791	UN
MN1306	9818974780	FOND CABINE ASS	Processo Montagem		PORTUGAL	13	19	UN	3672	UN
MN1307	9818989680	BOIT ACOUST COMM	Processo Montagem		MAROC	90	50	UN	9815	UN
MN1308	98190119ZD	SOUFFLET COLONNE	Processo Montagem		PORTUGAL	346	151	UN	29786	UN
MN1309	9819015380	ARRET PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	2991	617	UN	121614	UN
MN1310	9819025580	CLOISON ARRET CH	Processo Montagem		PORTUGAL	97	148	UN	29159	UN
MN1311	9819027880	EQUILIBREUR VOLE	Processo Montagem		FRANCE	251	35	UN	6949	UN
MN1312	9819028280	EQUILIBREUR VITR	Processo Montagem		FRANCE	204	35	UN	6949	UN
MN1313	9819045780	ECRAN CORPS TRAV	Processo Montagem		ESPAGNE	120	61	UN	11946	UN
MN1314	9819059380	ETRIER FREIN ARG	Processo Montagem		FRANCE	258	240	UN	47356	UN
MN1315	9819059480	ETRIER MOTORISE	Processo Montagem		FRANCE	284	240	UN	47356	UN
MN1316	9819235880	FEU AR G	Processo Montagem		PORTUGAL	467	276	UN	54413	UN
MN1317	9819249580	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	172	47	UN	9331	UN
MN1318	9819250080	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	185	119	UN	23535	UN
MN1319	9819250180	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	37	2	UN	322	UN
MN1320	9819250280	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	6	0	UN	0	UN
MN1321	9819251280	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	192	30	UN	5893	UN
MN1322	9819251780	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	179	114	UN	22442	UN
MN1323	9819251880	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	21	3	UN	609	UN
MN1324	9819252780	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	52	3	UN	502	UN
MN1325	9819252880	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	35	6	UN	1146	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1326	9819253380	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	25	1	UN	197	UN
MN1327	9819253580	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	23	2	UN	430	UN
MN1328	9819253880	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	27	4	UN	752	UN
MN1329	9819254080	JEU VERROU	Processo Montagem		PORTUGAL	12	1	UN	107	UN
MN1330	981926732D	OBTURATEUR ENJOL	Processo Montagem		PORTUGAL	449	237	UN	46711	UN
MN1331	981926742D	OBTURATEUR ENJOL	Processo Montagem		PORTUGAL	368	8	UN	1522	UN
MN1332	981927042D	VIDE-POCHES INF	Processo Montagem		PORTUGAL	30	9	UN	1755	UN
MN1333	9819277380	DECOR ADHESIF AV	Processo Pintura		TURQUIE	2068	343	UN	67618	UN
MN1334	98193025XT	RETRO D ELECTRIQ	Processo Montagem		ESPAGNE	103	46	UN	9117	UN
MN1335	9819337680	ETRIER FREIN	Processo Montagem		FRANCE	264	91	UN	17911	UN
MN1336	9819337780	ETRIER FREIN AR	Processo Montagem		FRANCE	327	91	UN	17911	UN
MN1337	981937652D	POMM COM MISTRAL	Processo Montagem		FRANCE	190	55	UN	10818	UN
MN1338	98194141XT	FINITION LAT D G	Processo Montagem		ESPAGNE	985	331	UN	65267	UN
MN1339	98194142XT	FINITION LAT G G	Processo Montagem		ESPAGNE	1276	331	UN	65267	UN
MN1340	9819427380	FEU AR G	Processo Montagem		PORTUGAL	65	28	UN	5517	UN
MN1341	9819435580	FEU AV D	Processo Montagem		MAROC	116	22	UN	4245	UN
MN1342	9819435680	FEU AV G	Processo Montagem		MAROC	83	22	UN	4245	UN
MN1343	981943822D	CACHE FIX CONSOL	Processo Montagem		PORTUGAL	4864	916	UN	180468	UN
MN1344	9819478380	IG EXTRFT PCENTD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1119	316	UN	62170	UN
MN1345	9819478480	IG EXTRFT PCENTG	Processo Ferragem		PORTUGAL	463	117	UN	22958	UN
MN1346	98194852BJ	GARNITURE CUSTOD	Processo Montagem		PORTUGAL	69	83	UN	16352	UN
MN1347	98194853BJ	GARNITURE CUSTOD	Processo Montagem		PORTUGAL	64	83	UN	16352	UN
MN1348	9819496780	IG PIED AR D L1	Processo Ferragem		PORTUGAL	757	343	UN	67618	UN
MN1349	9819497380	IG PIED ARG L1	Processo Ferragem		PORTUGAL	569	343	UN	67618	UN
MN1350	9819500580	IG AV BOIT RCD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1689	316	UN	62170	UN
MN1351	9819500680	IG AV BOIT RCG S	Processo Ferragem		PORTUGAL	178	117	UN	22958	UN
MN1352	9819513280	IG AR BOIT RCD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1274	316	UN	62170	UN
MN1353	9819515880	IG AR BOIT RCG	Processo Ferragem		PORTUGAL	170	117	UN	22958	UN
MN1354	9819524180	SUP EQUIL VOLET D	Processo Ferragem		ESPAGNE	83	7	UN	1441	UN
MN1355	9819524480	SUP EQUIL VOLET G	Processo Ferragem		ESPAGNE	61	7	UN	1441	UN
MN1356	9819526680	IG INT MNT D BAI	Processo Ferragem		PORTUGAL	579	343	UN	67618	UN
MN1357	9819526780	IG INT MNT G BAI	Processo Ferragem		PORTUGAL	481	343	UN	67618	UN
MN1358	9819536480	IG INT PIED AV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	1486	343	UN	67618	UN
MN1359	9819536580	IG INT PIEDAV G	Processo Ferragem		PORTUGAL	1396	343	UN	67618	UN
MN1360	9819536680	SUP EQ VOLET D	Processo Ferragem		ESPAGNE	61	14	UN	2660	UN
MN1361	9819536780	SUP EQUIL VOLET G	Processo Ferragem		ESPAGNE	121	14	UN	2660	UN
MN1362	9819541380	IG EXT PIED AV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	635	343	UN	67618	UN
MN1363	9819541480	IG EXT PIEDAV G	Processo Ferragem		PORTUGAL	1040	343	UN	67618	UN
MN1364	9819547980	IG FERM AV CHB D	Processo Ferragem		PORTUGAL	471	343	UN	67618	UN
MN1365	9819548080	IG FERM AV CHB G	Processo Ferragem		PORTUGAL	470	343	UN	67618	UN
MN1366	9819549880	IG FERM AV LONGD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1121	343	UN	67618	UN
MN1367	9819549980	IG FERM AV LONGG	Processo Ferragem		PORTUGAL	970	343	UN	67618	UN
MN1368	9819575980	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	264	76	UN	14973	UN
MN1369	9819576080	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	256	76	UN	14973	UN
MN1370	9819576480	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	38	32	UN	6394	UN
MN1371	9819576580	PANNEAU ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	72	32	UN	6394	UN
MN1372	9819576780	ETANCHEITE SUPPO	Processo Montagem		ESPAGNE	930	237	UN	46711	UN
MN1373	9819576880	ETANCHEITE SUPPO	Processo Montagem		ESPAGNE	29	8	UN	1522	UN
MN1374	9819649280	FEU AR G	Processo Montagem		PORTUGAL	61	27	UN	5337	UN
MN1375	9819650480	ARCEAU CENT PAV	Processo Ferragem		ESPAGNE	501	343	UN	67618	UN
MN1376	9819652580	IG PIEDVOLET ARD	Processo Ferragem		PORTUGAL	959	343	UN	67618	UN
MN1377	9819652680	IG PIEDVOLET ARG	Processo Ferragem		PORTUGAL	1105	343	UN	67618	UN
MN1378	9819684880	IG EXTRFTARLONGD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1019	316	UN	62170	UN
MN1379	9819684980	IG EXTRFTARLONGG	Processo Ferragem		PORTUGAL	188	117	UN	22958	UN
MN1380	9819702980	ETIQUETTE INFO	Processo Montagem		FRANCE	4417	83	UN	16352	UN
MN1381	9819704880	IG EXT MNTBAIE D	Processo Ferragem		PORTUGAL	756	343	UN	67618	UN
MN1382	9819704980	IG EXT MNTBAIE G	Processo Ferragem		PORTUGAL	770	343	UN	67618	UN
MN1383	9819710780	IG EXTRFTARLONGD	Processo Ferragem		PORTUGAL	30	28	UN	5449	UN
MN1384	9819710880	IG EXTRFTARLONGG	Processo Ferragem		PORTUGAL	518	227	UN	44660	UN
MN1385	981972562D	PLATINE SUPPORT	Processo Montagem		PORTUGAL	1226	240	UN	47356	UN
MN1386	9819727480	IG EXTRFT LONG D	Processo Ferragem		PORTUGAL	49	28	UN	5449	UN
MN1387	9819727580	IG EXTRFT LONG G	Processo Ferragem		PORTUGAL	821	227	UN	44660	UN
MN1388	981974382D	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		MAROC	2112	253	UN	49828	UN
MN1389	981974392D	COMMANDE INT OUV	Processo Montagem		MAROC	2082	253	UN	49828	UN
MN1390	9819748780	BOITIER REEMPLISS	Processo Montagem		ESPAGNE	50	19	UN	3708	UN
MN1391	9819748880	BOITIER REEMPLISS	Processo Montagem		ESPAGNE	22	6	UN	1146	UN
MN1392	9819749980	BOITIER REEMPLISS	Processo Montagem		ESPAGNE	383	307	UN	60413	UN
MN1393	9819833380	COURROIE COMMAND	Processo Montagem		ITALIE	120	19	UN	3708	UN
MN1394	9819851880	ALLONGE LONGER D	Processo Ferragem		ESPAGNE	179	110	UN	21647	UN
MN1395	9819852480	ALLONGE LONGER G	Processo Ferragem		ESPAGNE	170	110	UN	21647	UN
MN1396	9819881880	CONDUIT AIR G PL	Processo Montagem		ESPAGNE	1078	331	UN	65267	UN
MN1397	9819934080	GRILLE PROTECTIO	Processo Montagem		PORTUGAL	88	46	UN	9027	UN
MN1398	9819950380	CABLE POSITIF BA	Processo Montagem		MAROC	29	5	UN	896	UN
MN1399	9819950480	CABLE POSIT BATT	Processo Montagem		MAROC	17	3	UN	537	UN
MN1400	98199630JX	PUSH SOS	Processo Montagem		ESPAGNE	341	99	UN	19594	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1401	98199646QF	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	12	4	UN	860	UN
MN1402	98199646ZD	ENJOLIVEUR PLANC	Processo Montagem		PORTUGAL	81	34	UN	6770	UN
MN1403	9820017690	ECROU H EMB FREI	Processo Montagem		ITALIE	6908	1325	UN	261067	UN
MN1404	9820053480	SUPPORT INF D CL	Processo Montagem		PORTUGAL	116	25	UN	4836	UN
MN1405	9820054080	SUPPORT INF G CL	Processo Montagem		PORTUGAL	104	25	UN	4836	UN
MN1406	9820071580	LONG-NET INTM D	Processo Ferragem		PORTUGAL	662	233	UN	45972	UN
MN1407	9820071680	LONG-NET INTM G	Processo Ferragem		PORTUGAL	705	233	UN	45972	UN
MN1408	9820098380	MOYEU ROULE ROUE	Processo Montagem		COREE, REPUBLIQUE DE	959	663	UN	130533	UN
MN1409	9820100680	RACCORD AIR ENTR	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	2099	331	UN	65267	UN
MN1410	9820100780	RACCORD AIR SORT	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	2119	331	UN	65267	UN
MN1411	9820148780	INSONO COLLECTEU	Processo Montagem		PORTUGAL	684	331	UN	65267	UN
MN1412	9820168980	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	43	31	UN	6018	UN
MN1413	9820221980	ALONG LONG-NET D	Processo Ferragem		ESPAGNE	326	233	UN	45972	UN
MN1414	9820222680	ALONG LONG-NET G	Processo Ferragem		ESPAGNE	331	233	UN	45972	UN
MN1415	9820280280	TUBE BLOC HYDRAU	Processo Montagem		ESPAGNE	630	331	UN	65267	UN
MN1416	9820292980	BOITE RANGEMENT	Processo Montagem		PORTUGAL	649	259	UN	50956	UN
MN1417	9820297580	SUP MOT SUP D AS	Processo Montagem		FRANCE	923	312	UN	61559	UN
MN1418	9820304880	LONGERON INT ARD	Processo Ferragem		ESPAGNE	423	233	UN	45972	UN
MN1419	9820304980	LONGERON INT ARG	Processo Ferragem		ESPAGNE	456	233	UN	45972	UN
MN1420	9820345880	GUIDE COULISSE D	Processo Montagem		PORTUGAL	76	32	UN	6394	UN
MN1421	9820345980	GUIDE COULISSE G	Processo Montagem		PORTUGAL	69	32	UN	6394	UN
MN1422	9820366380	BUTEE ATTAQUE EL	Processo Montagem		ALLEMAGNE	1323	533	UN	105064	UN
MN1423	9820375880	SUP MOTEUR INF G	Processo Montagem		FRANCE	37	17	UN	3439	UN
MN1424	9820384580	IG EXTRFT PCENTD	Processo Ferragem		PORTUGAL	24	28	UN	5449	UN
MN1425	9820384680	IG EXTRFT PCENTG	Processo Ferragem		PORTUGAL	666	227	UN	44660	UN
MN1426	9820435781	VOLET LO BQ ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	52	22	UN	4248	UN
MN1427	9820435981	VOLET LF BQ ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	17	36	UN	7129	UN
MN1428	9820452180	CONVERT ELECT CC	Processo Montagem		CHINE	49	9	UN	1755	UN
MN1429	98204604ZD	COLONNE DIRECTIO	Processo Montagem		FRANCE	675	331	UN	65267	UN
MN1430	9820463880	ECR H SER MBX125	Processo Ferragem		FRANCE	8666	2059	UN	405710	UN
MN1431	9820471180	TRANS AVD K9	Processo Montagem		FRANCE	66	7	UN	1290	UN
MN1432	9820471280	TRANSMISSION TRA	Processo Montagem		FRANCE	231	209	UN	41123	UN
MN1433	9820511980	SUPPORT ACCROC A	Processo Montagem		PORTUGAL	203	83	UN	16352	UN
MN1434	9820512080	SUPPORT ACCROC A	Processo Montagem		PORTUGAL	326	83	UN	16352	UN
MN1435	9820520680	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	20	31	UN	6018	UN
MN1436	9820554880	FEU AR D	Processo Montagem		PORTUGAL	433	276	UN	54413	UN
MN1437	9820555080	FEU AR D	Processo Montagem		PORTUGAL	35	27	UN	5337	UN
MN1438	9820555280	FEU AR D	Processo Montagem		PORTUGAL	58	28	UN	5517	UN
MN1439	98205587ZD	CACHE LAT D CLIM	Processo Montagem		ESPAGNE	132	9	UN	1755	UN
MN1440	98205749ZD	PLANCHE BORD INF	Processo Montagem		ESPAGNE	342	331	UN	65267	UN
MN1441	9820577280	FERMETURE INF D	Processo Ferragem		PORTUGAL	237	343	UN	67618	UN
MN1442	9820577380	FERM INF AIL ARG	Processo Ferragem		PORTUGAL	256	343	UN	67618	UN
MN1443	9820607780	FOND CABINE ASS	Processo Montagem		PORTUGAL	51	73	UN	14329	UN
MN1444	9820637580	TRAVERSE TAB DAG	Processo Ferragem		ESPAGNE	275	343	UN	67618	UN
MN1445	9820642280	INS-GONF LONG IN	Processo Ferragem		PORTUGAL	622	343	UN	67618	UN
MN1446	9820642380	INS-GONF LONG IN	Processo Ferragem		PORTUGAL	334	343	UN	67618	UN
MN1447	9820642480	INS-GONF LONG IN	Processo Ferragem		PORTUGAL	991	432	UN	85128	UN
MN1448	9820642680	RFTFIX BARRE ARD	Processo Ferragem		ESPAGNE	461	343	UN	67618	UN
MN1449	9820642780	RFTFIX BARR ARG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1070	233	UN	45972	UN
MN1450	9820649080	FERMETURE AV PAS	Processo Montagem		ESPAGNE	184	40	UN	7934	UN
MN1451	9820656880	BERCEAU ROUE SEC	Processo Montagem		PORTUGAL	209	227	UN	44705	UN
MN1452	9820661280	JOINT AV INT POR	Processo Montagem		PORTUGAL	221	61	UN	11964	UN
MN1453	9820661380	JOINT AV INT POR	Processo Montagem		PORTUGAL	145	61	UN	11964	UN
MN1454	98207811ZD	POIGNEE TIRAGE V	Processo Montagem		PORTUGAL	387	55	UN	10854	UN
MN1455	98208719ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	7	1	UN	215	UN
MN1456	98208720ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	45	47	UN	9331	UN
MN1457	98208723ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	7	1	UN	215	UN
MN1458	98208724ZD	GARNITURE SUP PO	Processo Montagem		PORTUGAL	43	47	UN	9331	UN
MN1459	98208815ZD	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	110	51	UN	9958	UN
MN1460	98208816ZD	ENJOLIVEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	331	182	UN	35786	UN
MN1461	9820886080	MOD PEDAL DEBRAY	Processo Montagem		FRANCE	138	71	UN	13917	UN
MN1462	9820886180	MODULE PEDALIER	Processo Montagem		FRANCE	186	220	UN	43272	UN
MN1463	9820893880	ALT VENTIL INTEG	Processo Montagem		ITALIE	20	16	UN	3081	UN
MN1464	9820932580	BUTEE ATTAQUE TR	Processo Montagem		FRANCE	1035	424	UN	83607	UN
MN1465	9820967380	BUTEE RAIL SUP P	Processo Montagem		ESPAGNE	1266	325	UN	63995	UN
MN1466	98209699ZD	CONSOLE ENS MIST	Processo Montagem		ESPAGNE	302	222	UN	43828	UN
MN1467	9820974380	SUPPORT APPAREIL	Processo Montagem		PORTUGAL	68	9	UN	1755	UN
MN1468	9820977280	ETANCHEITE INF	Processo Montagem		ESPAGNE	80	8	UN	1648	UN
MN1469	9820980880	ETANCHEITE CENT	Processo Montagem		ESPAGNE	45	8	UN	1648	UN
MN1470	9820988180	ETANCHEITE SUP G	Processo Montagem		ESPAGNE	27	6	UN	1272	UN
MN1471	9820988580	ETANCHEITE SUP D	Processo Montagem		ESPAGNE	54	6	UN	1272	UN
MN1472	9820988780	ETANCHEITE SUP G	Processo Montagem		ESPAGNE	5	0	UN	90	UN
MN1473	9820988880	ETANCHEITE SUP D	Processo Montagem		ESPAGNE	56	0	UN	90	UN
MN1474	98210208ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	59	104	UN	20400	UN
MN1475	98210209ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	43	54	UN	10729	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1476	98210210ZD	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	29	12	UN	2418	UN
MN1477	98210459ZD	SUPPORT CAPTEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	653	172	UN	33905	UN
MN1478	98210551ZD	SOUFFLET COLONNE	Processo Montagem		PORTUGAL	213	170	UN	33547	UN
MN1479	98210554ZD	VIDE-POCHES DESS	Processo Montagem		PORTUGAL	1466	311	UN	61290	UN
MN1480	9821104980	AMPLIFI FREINAGE	Processo Montagem		ESPAGNE	286	331	UN	65267	UN
MN1481	9821112080	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	30	7	UN	1325	UN
MN1482	9821112180	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	448	168	UN	33099	UN
MN1483	9821112280	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	805	308	UN	60646	UN
MN1484	9821112780	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	22	3	UN	573	UN
MN1485	9821112880	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	110	27	UN	5302	UN
MN1486	9821112980	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	322	99	UN	19594	UN
MN1487	9821113080	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	22	0	UN	0	UN
MN1488	98211549XT	ENJOLIVEUR BAS C	Processo Montagem		PORTUGAL	88	31	UN	6018	UN
MN1489	98211558XT	ENJOLIVEUR BAS C	Processo Montagem		PORTUGAL	83	31	UN	6018	UN
MN1490	98212230XT	CREMONE INF PORT	Processo Montagem		ESPAGNE	661	244	UN	47983	UN
MN1491	9821265080	RFT LONG D PLC	Processo Ferragem		PORTUGAL	378	316	UN	62170	UN
MN1492	9821265180	RFT LONG G PLC	Processo Ferragem		PORTUGAL	96	117	UN	22958	UN
MN1493	98212673ZD	OBTURATEUR SUPPO	Processo Montagem		PORTUGAL	800	121	UN	23768	UN
MN1494	9821280080	SUP ACC AR D ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	231	110	UN	21647	UN
MN1495	9821280180	SUP ACC AR G ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	205	110	UN	21647	UN
MN1496	98212857XT	ATTACHE BAGAGES	Processo Montagem		FRANCE	1001	234	UN	46066	UN
MN1497	9821349280	CHARNIERE VITRE	Processo Montagem		MAROC	101	3	UN	681	UN
MN1498	98213639YX	BLOC CM JET BLAC	Processo Montagem		BULGARIE	12	0	UN	72	UN
MN1499	98213640YX	BLOC CM JET BLAC	Processo Montagem		BULGARIE	12	0	UN	0	UN
MN1500	98213795YE	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		ESPAGNE	44	3	UN	502	UN
MN1501	98213796YE	ENJOLIVEUR POIGN	Processo Montagem		ESPAGNE	48	3	UN	502	UN
MN1502	98213886DF	ENJ ACCOUDOIR	Processo Montagem		PORTUGAL	67	19	UN	3743	UN
MN1503	98213886ZD	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		PORTUGAL	96	42	UN	8203	UN
MN1504	98213887QF	ENJ ACCOUDOIR	Processo Montagem		PORTUGAL	52	19	UN	3743	UN
MN1505	98213887ZD	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		PORTUGAL	96	42	UN	8203	UN
MN1506	98213889NX	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		ESPAGNE	92	18	UN	3493	UN
MN1507	98213890NX	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		ESPAGNE	140	18	UN	3493	UN
MN1508	98213891YE	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		ESPAGNE	35	3	UN	502	UN
MN1509	98213892YE	ENJOLIVEUR ACCOU	Processo Montagem		ESPAGNE	35	3	UN	502	UN
MN1510	98214228TW	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	82	4	UN	860	UN
MN1511	9821462680	VITRE COULISSANT	Processo Montagem		ESPAGNE	170	15	UN	2919	UN
MN1512	9821467080	VITRE COULISSANT	Processo Montagem		ESPAGNE	155	15	UN	2919	UN
MN1513	9821486780	INSONO TABLIER C	Processo Montagem		ESPAGNE	266	255	UN	50293	UN
MN1514	9821499780	CABLE POSIT BAT	Processo Montagem		TUNISIE	58	11	UN	2078	UN
MN1515	9821499980	CABL POS BATTERI	Processo Montagem		TUNISIE	2	0	UN	18	UN
MN1516	9821500080	CABLE POSIT BAT	Processo Montagem		TUNISIE	40	7	UN	1469	UN
MN1517	9821500280	CABL POS BATTERI	Processo Montagem		TUNISIE	9	1	UN	143	UN
MN1518	98215121TW	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	148	43	UN	8454	UN
MN1519	9821536980	OBTURAT HAUT PAR	Processo Montagem		ESPAGNE	184	2	UN	430	UN
MN1520	98216042ZD	FACADE CENT CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	132	39	UN	7630	UN
MN1521	98216512ZD	DEMI-GAINE INF C	Processo Montagem		PORTUGAL	22	6	UN	1200	UN
MN1522	98216795ZD	SUPPORT ECLAIREU	Processo Montagem		PORTUGAL	211	77	UN	15206	UN
MN1523	98217039DX	PRISE USB GRIS T	Processo Montagem		CHINE	229	18	UN	3528	UN
MN1524	9821711480	ARMATURE INF PAR	Processo Montagem		ESPAGNE	73	83	UN	16352	UN
MN1525	98217722ZD	CARTER FREIN	Processo Montagem		ESPAGNE	546	91	UN	17911	UN
MN1526	98218019ZD	CACHE ENROULEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	471	157	UN	30914	UN
MN1527	98218042ZD	CACHE ENROULEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	181	91	UN	18000	UN
MN1536	9821847180	SUPPORT LAT D PA	Processo Montagem		ESPAGNE	1922	331	UN	65267	UN
MN1537	9821847480	SUPPORT LAT G PA	Processo Montagem		ESPAGNE	1902	331	UN	65267	UN
MN1545	9821867980	ETANCHEITE AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	477	264	UN	51977	UN
MN1546	9821868680	ETANCHEITE AILE	Processo Montagem		PORTUGAL	531	264	UN	51977	UN
MN1547	98219029ZD	TAPIS PLANCHER A	Processo Montagem		ESPAGNE	18	12	UN	2436	UN
MN1548	9821949180	BUTEE RAIL INF P	Processo Montagem		MAROC	3035	325	UN	63995	UN
MN1549	9821949480	BUTEE RAIL INF P	Processo Montagem		MAROC	2982	90	UN	17803	UN
MN1550	9821961980	IG DOUB AILE AVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	564	343	UN	67618	UN
MN1551	9821962080	IG DOUB AILE AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	664	343	UN	67618	UN
MN1552	98219819XX	BRIN BOUCLE CEIN	Processo Montagem		PORTUGAL	40	68	UN	13308	UN
MN1553	9822022380	GROUPE CHAUFFAGE	Processo Montagem		ESPAGNE	1	0	UN	0	UN
MN1554	9822026380	SUP D COLL AUVEN	Processo Ferragem		PORTUGAL	920	343	UN	67618	UN
MN1555	9822026480	SUPP G COLL AUVE	Processo Ferragem		PORTUGAL	798	343	UN	67618	UN
MN1556	9822027380	CENTREUR INF POR	Processo Montagem		FRANCE	102	33	UN	6430	UN
MN1557	9822027680	GUIDE CENTREUR I	Processo Montagem		FRANCE	160	33	UN	6430	UN
MN1558	98220581ZD	PORTE-GOBELET MI	Processo Montagem		PORTUGAL	69	12	UN	2436	UN
MN1559	98220582ZD	PORTE-GOBELET MI	Processo Montagem		PORTUGAL	71	12	UN	2436	UN
MN1560	9822105380	SYSTEME ABSORPTI	Processo Montagem		ESPAGNE	327	331	UN	65267	UN
MN1561	98221515ZD	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	350	81	UN	15941	UN
MN1562	98221516ZD	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	337	81	UN	15941	UN
MN1563	9822154780	INSONO SOUS PLAN	Processo Montagem		ESPAGNE	637	264	UN	51977	UN
MN1564	9822171580	DECOR ADHESIF AV	Processo Pintura		TURQUIE	2107	343	UN	67618	UN
MN1565	9822172080	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	410	237	UN	46711	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1566	9822172180	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	44	5	UN	931	UN
MN1567	9822172380	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	31	8	UN	1522	UN
MN1568	9822172480	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	210	2	UN	340	UN
MN1569	9822249980	BV BE4 ET52	Processo Montagem		FRANCE	134	64	UN	12520	UN
MN1570	9822250980	BV BE4 ET53	Processo Montagem		FRANCE	5	2	UN	430	UN
MN1571	9822283980	BUTEE SUP PORTE	Processo Montagem		FRANCE	237	33	UN	6430	UN
MN1572	9822284680	CONTRE-BUTEE SUP	Processo Montagem		PORTUGAL	102	33	UN	6430	UN
MN1573	982228712D	GARNITURE LAT D	Processo Montagem		PORTUGAL	70	77	UN	15206	UN
MN1574	9822288680	CAPT LUMINOSITE	Processo Montagem		LITUANIE	290	172	UN	33905	UN
MN1575	98222998BJ	GUIDE SANGLE CEN	Processo Montagem		PORTUGAL	250	83	UN	16352	UN
MN1576	9822303580	CALE TAPIS AR	Processo Montagem		ESPAGNE	78	44	UN	8579	UN
MN1577	9822303680	CALE TAPIS AR	Processo Montagem		ESPAGNE	142	39	UN	7773	UN
MN1578	9822304180	CALE TAPIS AR G	Processo Montagem		ESPAGNE	10	2	UN	412	UN
MN1579	9822327380	MOUSSE ADHES SUP	Processo Montagem		ESPAGNE	2250	65	UN	12788	UN
MN1580	9822328380	MOUSSE ADHES SUP	Processo Montagem		ESPAGNE	5498	663	UN	130533	UN
MN1581	982233082D	COMMANDE GROUPE	Processo Montagem		PORTUGAL	33	16	UN	3063	UN
MN1582	9822333080	SUP PAREBOUE AVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	798	343	UN	67618	UN
MN1583	9822333180	SUP PAREBOUE AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	826	343	UN	67618	UN
MN1584	9822340180	CHARN VOLET AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	1193	42	UN	8201	UN
MN1585	9822418180	SUPPORT GUIDE SA	Processo Montagem		PORTUGAL	934	83	UN	16352	UN
MN1586	9822433480	TUY REFR COM-CON	Processo Montagem		PORTUGAL	320	308	UN	60771	UN
MN1587	9822435580	TUY REFRI ENT CO	Processo Montagem		PORTUGAL	418	308	UN	60771	UN
MN1588	9822477880	CROCHET FIXATION	Processo Montagem		FRANCE	894	259	UN	50956	UN
MN1589	9822486580	CLOISON ARRET CH	Processo Montagem		PORTUGAL	39	91	UN	18000	UN
MN1590	9822486780	CLOISON ARRET CH	Processo Montagem		PORTUGAL	43	91	UN	18000	UN
MN1591	9822487080	SPT SUSP AVD	Processo Ferragem		FRANCE	1011	343	UN	67618	UN
MN1592	9822487180	SPT SUSP AVG	Processo Ferragem		FRANCE	1236	343	UN	67618	UN
MN1593	9822599380	INSON EXTRAC AIR	Processo Montagem		PORTUGAL	265	40	UN	7934	UN
MN1594	9822599480	INSON EXTRAC AIR	Processo Montagem		PORTUGAL	485	40	UN	7934	UN
MN1595	9822620380	SUPPORT FAISCEAU	Processo Montagem		PORTUGAL	1172	313	UN	61738	UN
MN1596	9822642880	IS PIED D VOLET	Processo Ferragem		PORTUGAL	393	343	UN	67618	UN
MN1597	9822643180	IS PIED G VOLET	Processo Ferragem		PORTUGAL	483	343	UN	67618	UN
MN1598	9822649880	TRAVERSE TRAIN A	Processo Montagem		ESPAGNE	192	212	UN	41804	UN
MN1599	9822650080	TRAVERSE TRAIN A	Processo Montagem		ESPAGNE	62	42	UN	8185	UN
MN1600	9822650280	TRAVERSE TRAIN	Processo Montagem		ESPAGNE	43	61	UN	11946	UN
MN1601	9822650980	TRAVERSE TRAIN	Processo Montagem		ESPAGNE	30	17	UN	3331	UN
MN1602	9822696680	DOUB ALE ARD PP	Processo Ferragem		ESPAGNE	474	343	UN	67618	UN
MN1603	982273582D	CACHE FIXATION E	Processo Montagem		PORTUGAL	128	142	UN	28048	UN
MN1604	9822750180	VIS H EMB M6X100	Processo Montagem		FRANCE	9331	199	UN	39135	UN
MN1605	9822751380	VIS H EMB M6	Processo Montagem		FRANCE	13862	1107	UN	218153	UN
MN1606	9822768880	SUPPORT PLANCHE	Processo Montagem		PORTUGAL	2793	994	UN	195800	UN
MN1607	9822798080	VIS H EMB H EMB	Processo Montagem		FRANCE	2469	376	UN	74007	UN
MN1608	9822831380	DEVIATEUR SANGLE	Processo Montagem		PORTUGAL	71	25	UN	4836	UN
MN1609	9822849580	BUTEE RAIL SUP P	Processo Montagem		ESPAGNE	277	90	UN	17803	UN
MN1610	9822949280	CLOISON ARRET CH	Processo Montagem		PORTUGAL	125	157	UN	30914	UN
MN1753	9823073780	RFTFIX GACHE ARD	Processo Ferragem		PORTUGAL	807	316	UN	62170	UN
MN1754	9823073880	RFTFIX GACHE ARG	Processo Ferragem		PORTUGAL	124	117	UN	22958	UN
MN1755	982308082D	SUPPORT INTERRUPT	Processo Montagem		PORTUGAL	12	0	UN	0	UN
MN1794	9823115480	FER PASS ROU AVG	Processo Ferragem		FRANCE	1284	343	UN	67618	UN
MN1795	9823116380	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	1999	124	UN	24466	UN
MN1796	9823116480	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	1465	84	UN	16496	UN
MN1797	982311952D	CACHE FIXATION L	Processo Montagem		PORTUGAL	152	188	UN	37093	UN
MN1798	982312912D	TAPIS AR PLANCHE	Processo Montagem		ESPAGNE	7	4	UN	699	UN
MN1799	98231343XT	SUPP CAMERA NOIR	Processo Montagem		ESPAGNE	76	17	UN	3296	UN
MN1814	982323942D	GARNITURE SEUIL	Processo Montagem		PORTUGAL	36	7	UN	1290	UN
MN1815	982324002D	GARNITURE SEUIL	Processo Montagem		PORTUGAL	43	18	UN	3546	UN
MN1816	9823257680	CLOISON ARRET CH	Processo Montagem		PORTUGAL	15	9	UN	1755	UN
MN1817	9823343380	DBL MNT D ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	510	343	UN	67618	UN
MN1818	9823343480	DBL MNT G ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	553	343	UN	67618	UN
MN1819	982334602D	ENJOLIVEUR SORTI	Processo Montagem		PORTUGAL	223	83	UN	16352	UN
MN1820	982334612D	ENJOLIVEUR SORTI	Processo Montagem		PORTUGAL	273	83	UN	16352	UN
MN1822	9823355080	SUPFIXENRARCTRSD	Processo Ferragem		ESPAGNE	93	110	UN	21647	UN
MN1826	9823379680	OUTIL DEMONTAGE	Processo Montagem		FRANCE	11117	214	UN	42090	UN
MN1827	982340222D	ENJOLIVEUR VIDE-	Processo Montagem		PORTUGAL	40	1	UN	215	UN
MN1828	9823506880	RFT PIE D VOL AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	700	343	UN	67618	UN
MN1829	9823506980	RFT PIE G VOL AR	Processo Ferragem		ESPAGNE	721	343	UN	67618	UN
MN1830	982350762D	TAPIS PLANCHER A	Processo Montagem		ESPAGNE	100	71	UN	13917	UN
MN1831	9823598480	SUPP COMPR REFRI	Processo Montagem		PORTUGAL	521	312	UN	61559	UN
MN1832	9823741280	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		ROUMANIE	434	257	UN	50705	UN
MN1833	9823741380	BOITIER AIRBAG	Processo Montagem		ROUMANIE	52	14	UN	2669	UN
MN1834	9823741480	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		ROUMANIE	158	60	UN	11893	UN
MN1835	9823743580	COLLIER FIX INJ	Processo Montagem		ALLEMAGNE	1054	312	UN	61559	UN
MN1836	9823861380	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	387	248	UN	48914	UN
MN1837	9823861480	SUPPORT GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	469	248	UN	48914	UN
MN1838	98238769BJ	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	845	330	UN	65052	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1839	98238770BJ	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	1135	330	UN	65052	UN
MN1840	98238774BJ	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	1167	330	UN	65052	UN
MN1841	98238776BJ	OBTURATEUR ASPEC	Processo Montagem		PORTUGAL	859	330	UN	65052	UN
MN1842	98239531ZD	TAPIS COFFRE	Processo Montagem		ESPAGNE	82	25	UN	4836	UN
MN1843	9824001580	ECRAN THERMIQUE	Processo Montagem		ALLEMAGNE	328	220	UN	43272	UN
MN1844	9824027780	JOINT CACH FEUIL	Processo Montagem		PORTUGAL	4	1	UN	143	UN
MN1878	9824221280	CALE PAVILLON	Processo Montagem		PORTUGAL	524	83	UN	16352	UN
MN1879	9824221380	VIX CX RC20	Processo Montagem		FRANCE	21931	3001	UN	591107	UN
MN1880	9824327280	CALE TAPIS AR	Processo Montagem		ESPAGNE	142	47	UN	9331	UN
MN1881	98243465BJ	GARNITURE NICHE	Processo Montagem		PORTUGAL	317	330	UN	65052	UN
MN1882	9824358480	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	125	32	UN	6394	UN
MN1883	9824358580	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	132	51	UN	9958	UN
MN1884	9824358680	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	94	32	UN	6394	UN
MN1885	9824358780	SERRURE PORTE CO	Processo Montagem		ROUMANIE	133	48	UN	9546	UN
MN1886	9824385780	SUPPORT FSC PPAL	Processo Montagem		ESPAGNE	1177	331	UN	65267	UN
MN1887	9824390180	MECANISME DIRECT	Processo Montagem		FRANCE	171	83	UN	16299	UN
MN1888	9824390280	MECANISME DIRECT	Processo Montagem		FRANCE	73	54	UN	10729	UN
MN1889	9824420980	GUIDE JAUGE HUIL	Processo Montagem		FRANCE	766	312	UN	61559	UN
MN1890	9824436080	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	42	15	UN	2919	UN
MN1891	9824436180	MODULE VITRE FIX	Processo Montagem		ESPAGNE	46	15	UN	2919	UN
MN1892	9824447080	FERMETURE AV PAS	Processo Montagem		FRANCE	183	40	UN	7934	UN
MN1893	9824447380	ENTRETOISE	Processo Montagem		PORTUGAL	3632	479	UN	94461	UN
MN1894	9824470180	RENFORT TAPIS	Processo Montagem		FRANCE	542	91	UN	17911	UN
MN1899	9824533980	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ALLEMAGNE	233	51	UN	9994	UN
MN1900	9824534080	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ALLEMAGNE	180	21	UN	4227	UN
MN1902	9824737680	MECANISME DIRECT	Processo Montagem		FRANCE	347	194	UN	38239	UN
MN1903	9824742880	ALT VENTIL INTEG	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	417	247	UN	48610	UN
MN1904	9824803980	COIFFE PEDALE	Processo Montagem		FRANCE	263	41	UN	8078	UN
MN1905	9824805980	JOINT SUPPORT CA	Processo Montagem		ESPAGNE	230	17	UN	3296	UN
MN1906	9824894880	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	982	399	UN	78664	UN
MN1907	9824895280	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	80	7	UN	1361	UN
MN1908	9824895380	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	222	52	UN	10281	UN
MN1909	9824895480	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	106	24	UN	4728	UN
MN1910	9824895580	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	52	4	UN	716	UN
MN1911	9824895680	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	46	11	UN	2078	UN
MN1912	9824895780	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	108	32	UN	6305	UN
MN1913	9824913980	VIS H	Processo Montagem		FRANCE	40818	5829	UN	1148346	UN
MN1914	9825008980	CLIP MAINTIEN IN	Processo Montagem		FRANCE	22798	3541	UN	697587	UN
MN1915	9825205380	BOITIER TEMOIN	Processo Montagem		COREE, REPUBLIQUE DE	609	80	UN	15744	UN
MN1916	9825216080	ENJOLIVEUR JET E	Processo Montagem		PORTUGAL	474	264	UN	51977	UN
MN1917	9825216180	ENJOLIVEUR JET E	Processo Montagem		PORTUGAL	595	264	UN	51977	UN
MN1918	98252200XT	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	707	264	UN	51941	UN
MN1919	98252201XT	ENJOLIVEUR RAIL	Processo Montagem		ESPAGNE	170	39	UN	7684	UN
MN1920	9825323580	DEFLECTEUR PARE-	Processo Montagem		ESPAGNE	25	4	UN	824	UN
MN1921	98253342ZD	FOND VIDE-POCHES	Processo Montagem		PORTUGAL	12	9	UN	1755	UN
MN1922	98253371ZD	SOUFFLET COLONNE	Processo Montagem		PORTUGAL	48	10	UN	1934	UN
MN1923	98253388ZD	TAPIS AR PLANCHE	Processo Montagem		ESPAGNE	59	23	UN	4549	UN
MN1924	98253431ZD	FACADE CENT CONS	Processo Montagem		PORTUGAL	9	2	UN	448	UN
MN1925	98253452ZD	FACADE CENT CONS	Processo Montagem		ESPAGNE	233	87	UN	17069	UN
MN1926	98253567ZD	BOITE MONNAIE MI	Processo Montagem		PORTUGAL	837	236	UN	46550	UN
MN1927	9825492380	CACHE MOTEUR ENS	Processo Montagem		PORTUGAL	45	8	UN	1648	UN
MN1928	98255510ZD	CACHE TAPIS AV	Processo Montagem		FRANCE	811	40	UN	7934	UN
MN1929	98256038ZD	OBTURATEUR CONSO	Processo Montagem		PORTUGAL	26	4	UN	842	UN
MN1930	9825606280	FSC PPAL COMPLEM	Processo Montagem		MAROC	919	331	UN	65267	UN
MN1931	9825606680	FSC PPAL COMPLEM	Processo Montagem		MAROC	837	331	UN	65267	UN
MN1932	9825723880	JOINT PORTE D	Processo Montagem		PORTUGAL	1168	269	UN	52944	UN
MN1933	9825723980	JOINT PORTE G	Processo Montagem		PORTUGAL	386	269	UN	52944	UN
MN1934	9826039180	RENFORT AV D GAR	Processo Montagem		PORTUGAL	1780	660	UN	130103	UN
MN1935	9826052180	CABLE POSITIF BA	Processo Montagem		MAROC	14	1	UN	269	UN
MN1936	9826077980	JOINT VITR LAT G	Processo Montagem		PORTUGAL	7	2	UN	340	UN
MN1937	98261182ZD	ENS CLV K9 BVM5	Processo Montagem		FRANCE	61	13	UN	2615	UN
MN1938	98261194ZD	ENS CLV K9 BVM5	Processo Montagem		FRANCE	164	57	UN	11266	UN
MN1939	98261197ZD	ENS CLV K9 BVM5	Processo Montagem		FRANCE	420	149	UN	29391	UN
MN1940	98261578XT	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	47	7	UN	1379	UN
MN1941	98261582ZD	JEU TRAPPE ACCES	Processo Montagem		ESPAGNE	413	83	UN	16424	UN
MN1942	98261767XY	SUPPORT CAMERA A	Processo Montagem		ESPAGNE	250	46	UN	9117	UN
MN1943	9826262280	FSC PPAL COMP BV	Processo Montagem		MAROC	86	41	UN	8078	UN
MN1944	9826265880	GALET TENDEUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	163	312	UN	61559	UN
MN1945	9826302180	CANALISATION RED	Processo Montagem		POLOGNE	1800	312	UN	61559	UN
MN1946	9826303380	CANALISATION RED	Processo Montagem		TUNISIE	665	312	UN	61559	UN
MN1948	9826573480	ALTERNATEUR VENT	Processo Montagem		FRANCE	41	0	UN	18	UN
MN1949	9826574080	ALTERNATEUR VENT	Processo Montagem		FRANCE	31	10	UN	2042	UN
MN1950	98265890GZ	FAUX PLANCHER PO	Processo Montagem		PORTUGAL	83	36	UN	7057	UN
MN1951	9826636980	ANNEAU ATTACHE-B	Processo Montagem		PORTUGAL	166	49	UN	9672	UN
MN1952	9826787680	ECRAN THERMIQUE	Processo Montagem		FRANCE	282	220	UN	43272	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN1953	9826832780	ECROU H SERT M6	Processo Ferragem		FRANCE	89492	4119	UN	811420	UN
MN1963	9826921280	OBTURATEUR RESIS	Processo Montagem		PORTUGAL	152	74	UN	14508	UN
MN1964	982693042D	ENS CLV K9 BVM6	Processo Montagem		FRANCE	323	71	UN	13917	UN
MN1966	9827027680	FSC CABLE ANTENN	Processo Montagem		TUNISIE	172	25	UN	4979	UN
MN1967	9827027780	FSC CABLE ANTENN	Processo Montagem		TUNISIE	506	117	UN	23069	UN
MN1968	9827027880	FSC CABLE ANTENN	Processo Montagem		TUNISIE	100	49	UN	9726	UN
MN1969	9827027980	FSC CABLE ANTENN	Processo Montagem		TUNISIE	650	140	UN	27493	UN
MN1970	9827030380	FAISCEAU CABLE A	Processo Montagem		TUNISIE	518	73	UN	14400	UN
MN1971	9827030780	FAISCEAU CABLE A	Processo Montagem		TUNISIE	128	75	UN	14705	UN
MN1972	9827030880	FAISCEAU CABLE A	Processo Montagem		TUNISIE	759	257	UN	50562	UN
MN1973	9827031080	CABLE ECRAN VIDE	Processo Montagem		PORTUGAL	301	189	UN	37218	UN
MN1974	9827055880	APPUI G FACADE	Processo Ferragem		ESPAGNE	454	343	UN	67618	UN
MN1975	9827102680	LIAIS BRANC LOND	Processo Ferragem		FRANCE	950	343	UN	67618	UN
MN1976	9827102880	LIAIS BRANC LONG	Processo Ferragem		FRANCE	911	343	UN	67618	UN
MN1977	982719962D	VISIERE COMBINE	Processo Montagem		PORTUGAL	141	151	UN	29786	UN
MN1978	9827205180	COMMUT DEM MOT	Processo Montagem		ESPAGNE	63	8	UN	1648	UN
MN1979	9827304880	VIS HR EMB M12X1	Processo Montagem		FRANCE	7184	1325	UN	261067	UN
MN1980	98273643DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	155	28	UN	5517	UN
MN1981	98273652DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	751	123	UN	24269	UN
MN1982	98273656DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	297	25	UN	5015	UN
MN1983	98273683DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	526	145	UN	28532	UN
MN1984	98273684DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	306	25	UN	5015	UN
MN1985	9827401180	FILET PROTECTION	Processo Montagem		ALLEMAGNE	646	148	UN	29159	UN
MN1986	98274023DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	132	118	UN	23159	UN
MN1987	98274050DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	24	3	UN	609	UN
MN1988	9827423080	RFT CS AR ASS SD	Processo Ferragem		PORTUGAL	333	233	UN	45972	UN
MN1989	9827424180	RFT CS AR ASS SD	Processo Ferragem		PORTUGAL	237	233	UN	45972	UN
MN1990	9827488980	SUPPORT FIXATION	Processo Montagem		ESPAGNE	882	331	UN	65267	UN
MN1991	9827489080	SUPPORT FIXATION	Processo Montagem		ESPAGNE	871	331	UN	65267	UN
MN1998	9827698380	RFTSUPARBERC AV	Processo Ferragem		ESPAGNE	573	343	UN	67618	UN
MN1999	9827698480	RFTSUPARBERC AV	Processo Ferragem		ESPAGNE	629	343	UN	67618	UN
MN2000	98277251DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	649	145	UN	28532	UN
MN2001	9827741380	SUP AV BOIT VIT	Processo Ferragem		ESPAGNE	1192	343	UN	67618	UN
MN2002	9827752680	ETIQ UTILIS CARB	Processo Montagem		FRANCE	6162	19	UN	3708	UN
MN2003	9827752780	ETIQUETTE UTILIS	Processo Montagem		FRANCE	5778	312	UN	61559	UN
MN2004	98278036DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	29	6	UN	1110	UN
MN2005	9827844980	VIS HR EMB	Processo Montagem		FRANCE	3046	663	UN	130533	UN
MN2006	98278456DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	36	6	UN	1110	UN
MN2007	98278457DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	190	25	UN	4908	UN
MN2008	98278462DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	5	3	UN	502	UN
MN2009	98278463DX	MONOGRAMME TYPE	Processo Montagem		CHINE	33	2	UN	322	UN
MN2010	9827899180	AVERTISSEUR SONO	Processo Montagem		ESPAGNE	849	309	UN	60807	UN
MN2011	9827905180	SEM AVD BRANC AS	Processo Ferragem		FRANCE	922	343	UN	67618	UN
MN2012	9827921280	MOUSSE ADHESIVE	Processo Montagem		PORTUGAL	4135	92	UN	18036	UN
MN2013	9827921380	MOUSSE ADHESIVE	Processo Montagem		PORTUGAL	1110	92	UN	18036	UN
MN2014	9827924880	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	8	1	UN	215	UN
MN2015	9827925280	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	507	96	UN	18985	UN
MN2016	9827925380	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	6	5	UN	896	UN
MN2017	9827925580	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	2	0	UN	0	UN
MN2018	9827925680	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	109	37	UN	7325	UN
MN2019	9827925780	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	33	2	UN	412	UN
MN2020	9827925880	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	29	0	UN	90	UN
MN2021	9827926180	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	9	0	UN	18	UN
MN2022	9827926480	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	60	45	UN	8902	UN
MN2023	9827926580	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	31	12	UN	2310	UN
MN2024	9827926680	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	11	4	UN	878	UN
MN2025	9827926780	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	7	0	UN	54	UN
MN2026	9827926980	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	45	10	UN	1881	UN
MN2027	9827927080	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	79	28	UN	5427	UN
MN2028	9827927280	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	29	7	UN	1379	UN
MN2029	9827927380	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	2	1	UN	143	UN
MN2030	9827927680	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	4	1	UN	197	UN
MN2031	9827927780	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	16	0	UN	90	UN
MN2032	9827927980	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	90	29	UN	5678	UN
MN2033	9827928080	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	50	27	UN	5319	UN
MN2034	9827928280	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	61	11	UN	2239	UN
MN2035	9827928580	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	23	8	UN	1666	UN
MN2036	9827929580	PROTECTEUR TUYAU	Processo Montagem		FRANCE	250	312	UN	61559	UN
MN2037	9827962280	BOITE VITESSE AU	Processo Montagem		JAPON	162	33	UN	6466	UN
MN2038	9827966380	FAISCEAU JAUGE C	Processo Montagem		MAROC	435	260	UN	51314	UN
MN2039	9827966480	FAISCEAU JAUGE C	Processo Montagem		MAROC	126	52	UN	10245	UN
MN2040	9827975280	FSC JAUGE CARBUR	Processo Montagem		MAROC	57	19	UN	3708	UN
MN2041	9828002080	FILTRE AIR SEC	Processo Montagem		ESPAGNE	692	312	UN	61559	UN
MN2042	9828028580	FSC PORTE AR D	Processo Montagem		MAROC	461	236	UN	46496	UN
MN2043	9828028680	FSC PORTE AR D	Processo Montagem		MAROC	23	6	UN	1146	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2044	9828028780	FSC PORTE AR D	Processo Montagem		MAROC	119	51	UN	9958	UN
MN2045	9828029080	FSC PORTE AR D	Processo Montagem		MAROC	131	32	UN	6394	UN
MN2046	9828029480	FSC PORTE AR G	Processo Montagem		MAROC	29	9	UN	1737	UN
MN2047	9828029580	FSC PORTE AR G	Processo Montagem		MAROC	5	1	UN	125	UN
MN2048	9828029680	FSC PORTE AR G	Processo Montagem		MAROC	222	48	UN	9546	UN
MN2049	9828029980	FSC PORTE AR G	Processo Montagem		MAROC	71	32	UN	6394	UN
MN2050	9828045780	FSC PRINCIPAL CO	Processo Montagem		MAROC	374	240	UN	47356	UN
MN2051	9828045980	FSC PRINCIPAL CO	Processo Montagem		MAROC	238	91	UN	17911	UN
MN2052	9828046080	FSC PRINCIPAL CO	Processo Montagem		MAROC	351	240	UN	47356	UN
MN2053	9828046180	FSC PRINCIPAL CO	Processo Montagem		MAROC	250	91	UN	17911	UN
MN2054	982805932D	ENJOLIVEUR CONSO	Processo Montagem		ESPAGNE	227	222	UN	43828	UN
MN2055	9828201280	FAISCEAU PRINCIP	Processo Montagem		MAROC	915	326	UN	64210	UN
MN2056	9828201380	FAISCEAU PRINCIP	Processo Montagem		MAROC	13	5	UN	1057	UN
MN2057	9828203780	TUBE FLEXIBLE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	1316	240	UN	47356	UN
MN2058	9828203980	TUBE FLEXIBLE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	374	91	UN	17911	UN
MN2059	9828204280	TUBE FLEXIBLE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	634	240	UN	47356	UN
MN2060	9828204380	TUBE FLEXIBLE AR	Processo Montagem		ESPAGNE	483	91	UN	17911	UN
MN2078	9828312680	FAISCEAU PLANCHE	Processo Montagem		MAROC	419	143	UN	28174	UN
MN2079	9828380980	MOT GES EB2T BVM	Processo Montagem		POLOGNE	79	11	UN	2096	UN
MN2080	9828424280	FAISCEAU MULTIFO	Processo Montagem		MAROC	18	6	UN	1164	UN
MN2082	9828478580	BUTEE VOLET AR	Processo Montagem		FRANCE	976	110	UN	21708	UN
MN2083	9828481180	MOT GES EB2T BVA	Processo Montagem		POLOGNE	64	8	UN	1612	UN
MN2084	9828487080	RAIL CENT PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	170	264	UN	51941	UN
MN2085	9828495580	FSC PORTE CHARGE	Processo Montagem		MAROC	471	169	UN	33350	UN
MN2086	9828495780	FSC PORTE CHARGE	Processo Montagem		MAROC	35	17	UN	3296	UN
MN2087	9828495880	FSC PORTE CHARGE	Processo Montagem		MAROC	121	46	UN	9117	UN
MN2088	9828495980	FSC PORTE CHARGE	Processo Montagem		MAROC	165	43	UN	8490	UN
MN2089	9828517380	RAIL CENT PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	73	39	UN	7684	UN
MN2090	9828557280	RAIL CENT PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	56	61	UN	12054	UN
MN2091	9828557380	RAIL CENT PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	68	51	UN	10120	UN
MN2092	9828646780	ECROU TUYAT	Processo Montagem		FRANCE	2808	663	UN	130533	UN
MN2093	9828782580	BRIN ANTEENNE RAD	Processo Montagem		POLOGNE	908	331	UN	65267	UN
MN2094	9828797280	INSONO SOUS	Processo Montagem		ALLEMAGNE	580	276	UN	54466	UN
MN2095	9828826280	SUP GARN CUSTODE	Processo Montagem		PORTUGAL	246	83	UN	16352	UN
MN2096	9828826380	SUP GARN CUSTODE	Processo Montagem		PORTUGAL	129	83	UN	16352	UN
MN2097	9828917580	DBL PIED B D ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	585	343	UN	67618	UN
MN2098	9828917680	DBL PIED C G ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	555	343	UN	67618	UN
MN2099	98289631YX	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	6	2	UN	430	UN
MN2100	98289633YX	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	5	1	UN	215	UN
MN2101	98289636YX	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	8	1	UN	107	UN
MN2102	98289637YX	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	2	1	UN	233	UN
MN2103	9829041680	CLOISON PIE CT D	Processo Ferragem		PORTUGAL	645	343	UN	67618	UN
MN2104	9829041780	CLOISON PIE CT G	Processo Ferragem		PORTUGAL	569	343	UN	67618	UN
MN2105	9829049780	TUYAU ALIMENTATI	Processo Montagem		SLOVAQUIE	1880	312	UN	61559	UN
MN2106	9829079380	FAISCEAU TUBE FR	Processo Montagem		ESPAGNE	772	331	UN	65267	UN
MN2107	9829218180	CALE AR GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	1580	166	UN	32705	UN
MN2108	9829219880	CALE AV GARNITUR	Processo Montagem		FRANCE	3758	663	UN	130533	UN
MN2109	9829220580	BOITIER ELECTRIQ	Processo Montagem		FRANCE	480	331	UN	65267	UN
MN2110	9829489980	LONG INT ARD ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	229	110	UN	21647	UN
MN2111	9829490080	LONG INT ARG ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	246	110	UN	21647	UN
MN2112	9829534880	CARTER D INT PIE	Processo Montagem		PORTUGAL	353	178	UN	35141	UN
MN2113	9829535380	CARTER D INT PIE	Processo Montagem		PORTUGAL	339	178	UN	35141	UN
MN2114	9829636680	TUBE BL HYDR	Processo Montagem		ESPAGNE	507	331	UN	65267	UN
MN2115	9829636780	TUBE BLOC HYDRAU	Processo Montagem		ESPAGNE	890	331	UN	65267	UN
MN2116	9829968380	ETIQUETTE INFORM	Processo Montagem		FRANCE	3104	243	UN	47911	UN
MN2117	9830019280	ALLONGE D BERCEA	Processo Montagem		FRANCE	91	83	UN	16352	UN
MN2118	9830019380	ALLONGE G BERCEA	Processo Montagem		FRANCE	97	83	UN	16352	UN
MN2119	9830031080	ETIQUETTE CLOISO	Processo Montagem		FRANCE	5125	148	UN	29159	UN
MN2120	9830031680	ETIQUETTE CLOISO	Processo Montagem		FRANCE	5475	148	UN	29159	UN
MN2121	9830088480	VIS FIXATION ROU	Processo Montagem		FRANCE	22350	5724	UN	1127659	UN
MN2122	9830100580	ARMATURE PARE-CH	Processo Montagem		ESPAGNE	258	300	UN	59087	UN
MN2123	9830100780	ARMATURE PARE-CH	Processo Montagem		ESPAGNE	25	10	UN	1934	UN
MN2124	9830100880	ARMATURE PARE-CH	Processo Montagem		ESPAGNE	17	22	UN	4245	UN
MN2125	9830198880	AV SONORE	Processo Montagem		ESPAGNE	259	23	UN	4460	UN
MN2126	9830245080	SUP LAT D TRV PB	Processo Ferragem		PORTUGAL	451	343	UN	67618	UN
MN2127	9830245180	SUP LAT G TRV PB	Processo Ferragem		PORTUGAL	540	343	UN	67618	UN
MN2128	983028532D	BLOC COM BVMP	Processo Montagem		ESPAGNE	81	14	UN	2848	UN
MN2129	9830287380	CAPUCHON ETANCH	Processo Montagem		FRANCE	3507	164	UN	32293	UN
MN2130	9830335380	LEVE-VITRE IMPUL	Processo Montagem		PORTUGAL	21	32	UN	6394	UN
MN2131	9830335580	LEVE-VITRE IMPUL	Processo Montagem		PORTUGAL	151	32	UN	6394	UN
MN2132	9830335880	LEVE-VITRE IMPUL	Processo Montagem		PORTUGAL	74	99	UN	19523	UN
MN2133	9830335980	LEVE-VITRE IMPUL	Processo Montagem		PORTUGAL	71	99	UN	19523	UN
MN2134	9830381680	BRANCARD EXT D	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	1009	343	UN	67618	UN
MN2135	9830381780	BRANCARD EXT G	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	1067	343	UN	67618	UN
MN2136	9830426480	ECRAN VIDEO MULT	Processo Montagem		FRANCE	684	189	UN	37218	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2137	98304832ZD	GLC D	Processo Montagem		PORTUGAL	12	12	UN	2436	UN
MN2138	98304833ZD	GLC G	Processo Montagem		PORTUGAL	20	12	UN	2436	UN
MN2139	9830487680	GUIDE CENTREUR I	Processo Montagem		ESPAGNE	1704	415	UN	81798	UN
MN2140	9830507480	DEMARREUR FONCT	Processo Montagem		HONGRIE	253	8	UN	1612	UN
MN2142	9830512680	TRAV SUP FAC	Processo Montagem		ESPAGNE	736	331	UN	65267	UN
MN2143	9830521680	SUP D TRAV	Processo Montagem		ESPAGNE	863	331	UN	65267	UN
MN2144	9830522280	SUP G TRAV	Processo Montagem		ESPAGNE	809	331	UN	65267	UN
MN2145	9830522780	BEQUILLE CAPOT	Processo Montagem		PORTUGAL	532	331	UN	65267	UN
MN2147	9831013580	AGR SUPP 1T 5 BO	Processo Montagem		FRANCE	3858	663	UN	130533	UN
MN2148	98310763BJ	OBT FIX GARNITUR	Processo Montagem		PORTUGAL	2446	660	UN	130103	UN
MN2149	9831085880	COUPELLE INF RES	Processo Montagem		FRANCE	1120	554	UN	109076	UN
MN2150	9831086080	COUP INF RESSORT	Processo Montagem		FRANCE	421	109	UN	21457	UN
MN2151	9831086380	BUTEE ATTAQUE TR	Processo Montagem		FRANCE	320	109	UN	21457	UN
MN2152	9831088580	ROTULE INF PIVOT	Processo Montagem		SLOVAQUIE	492	554	UN	109076	UN
MN2153	9831088880	ROTULE INF PIVOT	Processo Montagem		SLOVAQUIE	66	109	UN	21457	UN
MN2158	9831145480	BUTEE ATTAQUE EL	Processo Montagem		ALLEMAGNE	458	129	UN	25469	UN
MN2159	9831216880	CALE TAPIS AR D	Processo Montagem		PORTUGAL	75	36	UN	7057	UN
MN2160	9831217480	CALE TAPIS AR G	Processo Montagem		PORTUGAL	107	36	UN	7057	UN
MN2161	98312213ZD	SUPPORT ANNEAU A	Processo Montagem		PORTUGAL	440	143	UN	28227	UN
MN2162	98312214ZD	SUPPORT ANNEAU A	Processo Montagem		PORTUGAL	135	36	UN	7057	UN
MN2163	98312215ZD	SUPPORT ANNEAU A	Processo Montagem		PORTUGAL	175	36	UN	7057	UN
MN2164	98312557ZD	BLOC COMMAND MUL	Processo Montagem		BULGARIE	5	2	UN	394	UN
MN2165	98312564ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	16	9	UN	1737	UN
MN2166	98312569ZD	BLOC CDE MULTI	Processo Montagem		BULGARIE	21	44	UN	8705	UN
MN2167	98312609ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	48	43	UN	8508	UN
MN2168	98312611ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	59	83	UN	16370	UN
MN2169	98312616ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	76	91	UN	18000	UN
MN2170	98312618ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	39	9	UN	1773	UN
MN2171	98312624ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	27	17	UN	3421	UN
MN2173	98312658ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	19	10	UN	1934	UN
MN2174	98312659ZD	BLOC COMMANDE MU	Processo Montagem		BULGARIE	34	12	UN	2400	UN
MN2176	98314485GZ	SUPPORT AR FAUX	Processo Montagem		PORTUGAL	95	36	UN	7057	UN
MN2177	9831547080	BIELLETTE BARRE	Processo Montagem		FRANCE	723	663	UN	130533	UN
MN2178	9831710780	RACCORD AIR ENTR	Processo Montagem		ROUMANIE	226	312	UN	61559	UN
MN2179	9831726380	JOINT ENTREE PLC	Processo Montagem		PORTUGAL	410	251	UN	49505	UN
MN2180	9831735280	MOTDV5RC 10Q4DN	Processo Montagem		FRANCE	20	10	UN	1952	UN
MN2181	9831735680	MOTDV5RC 10Q4DR	Processo Montagem		FRANCE	37	26	UN	5069	UN
MN2182	9831735980	MOTDV5RD 10Q4DT	Processo Montagem		FRANCE	192	202	UN	39833	UN
MN2183	9831788380	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	1274	663	UN	130533	UN
MN2184	9831788580	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	922	65	UN	12788	UN
MN2185	9831789080	MOUSSE ANTIBRUIT	Processo Montagem		ESPAGNE	8050	331	UN	65267	UN
MN2186	9831789180	MOUSSE ANTIBRUIT	Processo Montagem		ESPAGNE	8730	331	UN	65267	UN
MN2189	9832090680	CREMONE PORTE	Processo Montagem		TURQUIE	487	276	UN	54413	UN
MN2190	9832126080	SERRURE SUP PORT	Processo Montagem		TURQUIE	887	276	UN	54413	UN
MN2191	9832126180	SERRURE INF PORT	Processo Montagem		TURQUIE	991	276	UN	54413	UN
MN2192	9832133980	COIFFE PEDALE	Processo Montagem		FRANCE	1214	581	UN	114378	UN
MN2193	98321444ZD	TABLETTE AR MOBI	Processo Montagem		ESPAGNE	144	81	UN	15994	UN
MN2194	9832179380	FOND CABINE ASS	Processo Montagem		PORTUGAL	93	130	UN	25559	UN
MN2195	9832190580	ECRAN THERMIQUE	Processo Montagem		FRANCE	70	14	UN	2812	UN
MN2196	9832201980	FOND CABINE ASS	Processo Montagem		PORTUGAL	21	27	UN	5355	UN
MN2197	9832211580	RAI INF PIED AVD	Processo Ferragem		FRANCE	212	343	UN	67618	UN
MN2198	9832211680	RAI INF PIED AVG	Processo Ferragem		FRANCE	198	343	UN	67618	UN
MN2199	9832213480	AGRAFE MAINTIEN	Processo Montagem		FRANCE	10608	1325	UN	261067	UN
MN2200	9832246280	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	651	325	UN	63995	UN
MN2201	9832246380	ELEMENT ETANCHEI	Processo Montagem		ESPAGNE	634	90	UN	17803	UN
MN2202	9832279980	PSP	Processo Montagem		ESPAGNE	39	54	UN	10711	UN
MN2203	9832303780	JOINT VITRE FIXE	Processo Montagem		PORTUGAL	459	18	UN	3459	UN
MN2204	9832409780	INSONO TAB MOT	Processo Montagem		PORTUGAL	695	331	UN	65267	UN
MN2205	9832430580	TROUSSE KDPP K9	Processo Montagem		FRANCE	232	73	UN	14311	UN
MN2206	9832500180	JEU TRAV AV ASSI	Processo Ferragem		PORTUGAL	164	343	UN	67618	UN
MN2207	98325657ZD	GARNITURE PB	Processo Montagem		PORTUGAL	349	244	UN	47983	UN
MN2208	9832577880	DEMARREUR FONCTI	Processo Montagem		POLOGNE	292	247	UN	48610	UN
MN2209	9832662580	BUTEE PORTE	Processo Montagem		ESPAGNE	4256	662	UN	130497	UN
MN2210	98326849ZD	COMM APPEL ASSIS	Processo Montagem		ESPAGNE	12	1	UN	143	UN
MN2216	9832848080	CHARIOT SUP PORT	Processo Montagem		MAROC	1978	325	UN	63995	UN
MN2217	9832848280	CHARIOT SUP PORT	Processo Montagem		MAROC	1085	90	UN	17803	UN
MN2218	9832929080	JOINT AR PORTE	Processo Montagem		MAROC	584	64	UN	12573	UN
MN2219	9832929180	JOINT AR PORTE	Processo Montagem		MAROC	527	71	UN	14006	UN
MN2220	9832930080	MOTOVENTIL ENS	Processo Montagem		FRANCE	156	93	UN	18287	UN
MN2221	983297080	JNT ANTISALISSUR	Processo Montagem		PORTUGAL	502	124	UN	24466	UN
MN2222	983297180	JNT ANTISALISSUR	Processo Montagem		PORTUGAL	517	84	UN	16496	UN
MN2224	9833044780	REF GEST MOT DVR	Processo Montagem		FRANCE	8	7	UN	1397	UN
MN2225	9833045780	REF GEST MOT DVR	Processo Montagem		FRANCE	11	17	UN	3439	UN
MN2226	9833090980	PASSAGE ROUE AVD	Processo Ferragem		FRANCE	885	343	UN	67618	UN
MN2227	9833127880	PASSAGE ROUE AVG	Processo Ferragem		FRANCE	1186	343	UN	67618	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2228	9833142280	VIS % HR EMB M12	Processo Montagem		FRANCE	1630	663	UN	130533	UN
MN2229	9833142460	VIS % PLQT HR M1	Processo Montagem		FRANCE	2380	663	UN	130533	UN
MN2230	9833216080	FEUTRINE ADHESIV	Processo Montagem		ESPAGNE	10762	65	UN	12788	UN
MN2231	9833247480	BRANCARD AR ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	524	686	UN	135237	UN
MN2232	9833303080	CHARIOT CEN PLC	Processo Montagem		MAROC	1670	325	UN	63995	UN
MN2233	9833303280	CHARIOT CEN PLC	Processo Montagem		MAROC	695	90	UN	17803	UN
MN2234	9833305880	AMORTISSEUR AV E	Processo Montagem		ESPAGNE	106	46	UN	9099	UN
MN2235	9833306080	AMORTISSEUR AV E	Processo Montagem		ESPAGNE	180	109	UN	21457	UN
MN2236	9833306180	AMORTISSEUR AV E	Processo Montagem		ESPAGNE	241	83	UN	16370	UN
MN2237	9833395280	JOINT JET EAU PA	Processo Montagem		FRANCE	1176	276	UN	54413	UN
MN2238	9833694580	RFT TUNNEL ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	513	343	UN	67618	UN
MN2239	9833698180	RFT TUNNEL ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	580	343	UN	67618	UN
MN2242	9833762580	RENFORT D CLOISO	Processo Montagem		PORTUGAL	5	25	UN	4836	UN
MN2243	9833763280	RENFORT G CLOISO	Processo Montagem		PORTUGAL	16	25	UN	4836	UN
MN2244	9833983480	BARRE ANTDV AV	Processo Montagem		ESPAGNE	983	212	UN	41804	UN
MN2245	9833983580	BARRE ANTDV AV	Processo Montagem		ESPAGNE	430	65	UN	12735	UN
MN2246	9833984280	BARRE ANTDV AV	Processo Montagem		ESPAGNE	320	54	UN	10729	UN
MN2247	98340380ZD	FACADE MULTIFONC	Processo Montagem		TUNISIE	8	1	UN	287	UN
MN2248	98340382ZD	FACAD MULTI MIST	Processo Montagem		TUNISIE	63	4	UN	716	UN
MN2249	98340409ZD	FACADE MULTIFONC	Processo Montagem		TUNISIE	116	65	UN	12878	UN
MN2250	98340416ZD	FACAD MULTI MIST	Processo Montagem		TUNISIE	281	222	UN	43792	UN
MN2251	98340419ZD	FACADE MULTIFONC	Processo Montagem		TUNISIE	133	31	UN	6179	UN
MN2252	98340420ZD	FACADE MULTIFONC	Processo Montagem		TUNISIE	33	7	UN	1415	UN
MN2253	9834400580	PLANCHE TALON AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	387	233	UN	45972	UN
MN2254	9834402580	PLANCHE TALON AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	109	110	UN	21647	UN
MN2255	9834645480	CLOISON PST COND	Processo Montagem		PORTUGAL	10	25	UN	4836	UN
MN2256	9834895680	SUPPORT SUP G CL	Processo Montagem		PORTUGAL	27	25	UN	4836	UN
MN2257	9834897280	SUPPORT SUP D CL	Processo Montagem		PORTUGAL	40	25	UN	4836	UN
MN2258	9834932980	BUTTEE ATT TRAIN	Processo Montagem		FRANCE	344	83	UN	16370	UN
MN2259	9834933180	BUTTEE ATT TRAIN	Processo Montagem		FRANCE	190	46	UN	9099	UN
MN2260	9835673480	PLANCHER CHARGE	Processo Ferragem		ESPAGNE	129	110	UN	21647	UN
MN2261	9835673580	PLANCHER CHARGE	Processo Ferragem		ESPAGNE	172	233	UN	45972	UN
MN2262	9835755380	ETANCHEITE SUP D	Processo Montagem		ESPAGNE	14	1	UN	287	UN
MN2263	9835755480	ETANCHEITE SUP G	Processo Montagem		ESPAGNE	13	1	UN	287	UN
MN2264	9836058380	MOT VENTIL ASS	Processo Montagem		FRANCE	44	8	UN	1612	UN
MN2265	9836638080	MOTOVENTILATEUR	Processo Montagem		FRANCE	141	230	UN	45368	UN
MN2266	98366942ZD	JEU TAPIS INSONO	Processo Montagem		ESPAGNE	75	83	UN	16352	UN
MN2267	98366945ZD	JEU TAPIS INSONO	Processo Montagem		ESPAGNE	59	46	UN	8991	UN
MN2268	98366952ZD	JEU TAPIS INSONO	Processo Montagem		ESPAGNE	203	203	UN	39923	UN
MN2328	YP00045880	JEU CABOCHON	Processo Montagem		ESPAGNE	42	6	UN	1093	UN
MN2329	YP00112980	ENJOLIVEUR ROUE	Processo Montagem		ESPAGNE	48	13	UN	2579	UN
MN2330	YQ000159YX	EMETTEUR CORRECT	Processo Montagem		CHINE	86	6	UN	1200	UN
MN2331	YQ000161YX	EMETTEUR CORRECT	Processo Montagem		CHINE	90	4	UN	734	UN
MN2332	YQ001179YX	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	16	0	UN	0	UN
MN2333	YQ001180YX	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	17	4	UN	860	UN
MN2334	YQ001181YX	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	22	3	UN	591	UN
MN2335	YQ001182YX	VOLANT JET BLACK	Processo Montagem		PORTUGAL	6	0	UN	36	UN
MN2336	YQ001184YX	VOLANT DIRECTION	Processo Montagem		PORTUGAL	4	2	UN	448	UN
MN2337	YQ001185YX	SAC GONFLABLE CO	Processo Montagem		PORTUGAL	74	10	UN	1934	UN
MN2338	YQ00269580	EU CABOCHON ENJO	Processo Montagem		ESPAGNE	19	0	UN	0	UN
MN2339	YQ00269780	JEU CABOCHON ENJ	Processo Montagem		ESPAGNE	16	1	UN	197	UN
MN2340	Z0A0006920	RUBAN ADH 19 BA	Processo Montagem		ITALIE	5123	24	UN	4652	UN
MN2341	Z0A0010521	ADH PROTEC TEMP	Processo Montagem		FRANCE	736	149	UN	29370	UN
MN2342	Z0A0020967	BUTEE PORTE BAT	Processo Pintura		FRANCE	679	265	UN	52141	UN
MN2343	Z0A0022940	FILM ADHESIF	Processo Montagem		FRANCE	1192	50	UN	9790	UN
MN2344	Z0A0023087	GTRAF 8 3413	Processo Montagem		FRANCE	1049	334	UN	65704	UN
MN2345	Z0A0030156	BUTEE PAV_PLC K9	Processo Pintura		FRANCE	2140	686	UN	135237	UN
MN2346	Z0A0030157	BUTEE VOLET PEI	Processo Ferragem		FRANCE	2916	157	UN	30956	UN
MN2347	Z0A0030454	PROTECTION CAPOT	Processo Montagem		ITALIE	101	17	UN	3263	UN
MN2348	Z000288553	RUB ADHES T4 19	Processo Montagem		ITALIE	6672	16	UN	3078	UN
MN2349	Z0A0030726	SUPPORT TRAPP K9	Processo Pintura		FRANCE	135	31	UN	6086	UN
MN2350	98173425ZD	OBTURATEUR INTER	Processo Montagem		PORTUGAL	7970	2319	UN	456867	UN
MN2351	9836431080	BOIT ECRAN VISIO	Processo Montagem		COREE, REPUBLIQUE DE	109	46	UN	9117	UN
MN2352	9819959180	TUY CARB ALIM RE	Processo Montagem		TUNISIE	358	312	UN	61559	UN
MN2353	9826402080	TUYAU ALIMENTAT	Processo Montagem		TUNISIE	74	19	UN	3708	UN
MN2354	9817465080	JOINT PORTE BATT	Processo Montagem		PORTUGAL	479	276	UN	54413	UN
MN2363	9835573980	PLOT MASSE	Processo Montagem		FRANCE	1342	331	UN	65267	UN
MN2364	9836432380	BOIT ECRAN VISIO	Processo Montagem		COREE, REPUBLIQUE DE	47	7	UN	1379	UN
MN2365	9837303080	ARCEAU AR PAV	Processo Ferragem		ESPAGNE	474	343	UN	67618	UN
MN2366	7903061097	RONDELLE 17 D28	Processo Montagem		FRANCE	4848	517	UN	101912	UN
MN2367	790301102	VIS K H RCN M6X1	Processo Montagem		ITALIE	4728	326	UN	64264	UN
MN2368	9604945280	ECROU M8X125	Processo Montagem		FRANCE	4581	772	UN	152080	UN
MN2369	9610667680	OBTU K 30 E1.5	Processo Montagem		FRANCE	2722	250	UN	49326	UN
MN2370	9645767580	PROTECTEUR TUYAU	Processo Montagem		FRANCE	12234	326	UN	64264	UN
MN2371	9683908480	COUVERCLE BOTIE	Processo Montagem		FRANCE	816	81	UN	15941	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2372	9684046080	VIS % FX M6X100	Processo Montagem		FRANCE	4250	162	UN	31881	UN
MN2373	9684734480	JOINT BLOQUEUR O	Processo Montagem		FRANCE	27	9	UN	1863	UN
MN2374	9815014380	TRIANGLE AVD	Processo Montagem		CHINE	165	54	UN	10729	UN
MN2375	9815014680	TRIANGLE AVG	Processo Montagem		CHINE	165	54	UN	10729	UN
MN2376	9815607080	TUYAU BP ALIM EM	Processo Montagem		TURQUIE	1635	290	UN	57189	UN
MN2377	9816344180	SERRURE PORTE VE	Processo Montagem		ROUMANIE	282	244	UN	47983	UN
MN2378	9818217380	BOITIER BLOQUEUR	Processo Montagem		FRANCE	284	81	UN	15941	UN
MN2379	9819584880	BRIDA BATERIA	Processo Montagem		FRANCE	216	66	UN	12949	UN
MN2380	9820652680	SERRURE PORTE VE	Processo Montagem		ROUMANIE	244	33	UN	6430	UN
MN2381	9821397680	AGR SUPP VAR 3T	Processo Montagem		FRANCE	5024	1875	UN	369355	UN
MN2382	9824674580	VIS RLX M6X100	Processo Montagem		FRANCE	110327	14124	UN	2782520	UN
MN2383	9831702080	TUYAU REFRI ENTR	Processo Montagem		PORTUGAL	140	60	UN	11893	UN
MN2384	9831702180	TUYAU REFRI ENTR	Processo Montagem		PORTUGAL	399	243	UN	47911	UN
MN2385	9831702280	TUYAU REFRI ENTR	Processo Montagem		PORTUGAL	71	23	UN	4460	UN
MN2386	9835240880	BV MEC EW 17X81	Processo Montagem		FRANCE	9	10	UN	2060	UN
MN2387	9835675080	BV MB6 R106	Processo Montagem		FRANCE	2	0	UN	36	UN
MN2388	9836407680	GROUPE CLIMAT	Processo Montagem		ESPAGNE	368	235	UN	46228	UN
MN2389	9803302680	TRAVERSE INF	Processo Montagem		PORTUGAL	493	248	UN	48914	UN
MN2390	9814630380	TRAV INF FACADE	Processo Montagem		PORTUGAL	172	83	UN	16352	UN
MN2391	9816486280	APPUI ROUE SECOU	Processo Montagem		ESPAGNE	149	27	UN	5373	UN
MN2392	98172277XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		POLOGNE	410	143	UN	28174	UN
MN2393	98172279XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		POLOGNE	497	188	UN	37093	UN
MN2394	98172303XX	BRIN ENROULEUR C	Processo Montagem		POLOGNE	438	271	UN	53374	UN
MN2395	9808405080	GROUP CLIM	Processo Montagem		ESPAGNE	15	14	UN	2669	UN
MN2396	9811149180	GROUPE CLIMATISA	Processo Montagem		ESPAGNE	41	25	UN	4925	UN
MN2397	9815533180	GROUPE CLIMATISA	Processo Montagem		ESPAGNE	5	3	UN	663	UN
MN2398	9815533280	GROUPE CLIMATISA	Processo Montagem		ESPAGNE	99	50	UN	9779	UN
MN2399	9818361480	GOUJ SD M6X100 L	Processo Ferragem		FRANCE	45503	343	UN	67618	UN
MN2400	9822251180	BV BE4 ET54	Processo Montagem		FRANCE	227	130	UN	25702	UN
MN2401	9822251680	BV BE4 ET55	Processo Montagem		FRANCE	24	23	UN	4621	UN
MN2402	9837330680	GOUSSET SUP PARD	Processo Ferragem		ESPAGNE	795	343	UN	67618	UN
MN2403	9837331080	GOUSSET SUP PARG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1133	343	UN	67618	UN
MN2404	9623804380	VIS H RCL M6X100	Processo Montagem		FRANCE	1735	330	UN	65052	UN
MN2405	9673653680	VIS H EMB M8X125	Processo Montagem		ITALIE	3562	979	UN	192791	UN
MN2406	9680456380	JOINT ENTREE VOL	Processo Montagem		ESPAGNE	1337	331	UN	65267	UN
MN2407	9686330780	LANIERE AGR L150	Processo Montagem		FRANCE	3256	625	UN	123118	UN
MN2408	98087415XY	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	75	13	UN	2490	UN
MN2409	98087417XY	ENJOLIVEUR RETRO	Processo Montagem		ESPAGNE	72	13	UN	2490	UN
MN2410	9813575580	LANIERE AGRAFABL	Processo Montagem		FRANCE	4278	312	UN	61559	UN
MN2411	9813994080	PEDAL ACEL CAPIN	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	7	15	UN	3045	UN
MN2412	9814736280	SUPPORT BT FZB	Processo Montagem		FRANCE	735	331	UN	65267	UN
MN2422	9817792380	ECR THERM TURBO	Processo Montagem		TURQUIE	75	19	UN	3708	UN
MN2423	98184663WP	PROT PORT	Processo Montagem		PORTUGAL	30	22	UN	4245	UN
MN2424	98184664WP	PROT PRO	Processo Montagem		PORTUGAL	36	22	UN	4245	UN
MN2425	9823467980	VIS CBLX RC16 M8	Processo Montagem		FRANCE	4264	1105	UN	217651	UN
MN2426	9830288780	CAPTEUR OXYDE AZ	Processo Montagem		ALLEMAGNE	531	312	UN	61559	UN
MN2427	9833351180	PIVOT SUSP PREP	Processo Montagem		ESPAGNE	54	44	UN	8740	UN
MN2428	9834404680	GOUJON M6X100 SD	Processo Ferragem		ALLEMAGNE	49380	8361	UN	1647165	UN
MN2429	9834950280	BLOC HYDR CDS EN	Processo Montagem		FRANCE	77	0	UN	36	UN
MN2430	9836042280	PEDALE ACCELERAT	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	328	316	UN	62222	UN
MN2431	9836057980	AMORTISSEUR AV E	Processo Montagem		ESPAGNE	596	424	UN	83607	UN
MN2433	9837546381	COTE CAISSE G MG	Processo Ferragem		ESPAGNE	6	7	UN	1311	UN
MN2446	9838303480	FAISCEAU PRINCIP	Processo Montagem		MAROC	1481	262	UN	51690	UN
MN2447	9838543380	PSP PREP	Processo Montagem		ESPAGNE	66	186	UN	36663	UN
MN2448	9648614580	OUTIL DEMONT CAB	Processo Montagem		FRANCE	439	6	UN	1164	UN
MN2449	96820797ZD	GARNI.MOTEUR ESV	Processo Montagem		ESPAGNE	74	43	UN	8490	UN
MN2450	9682830180	FEU STOP SURELE.	Processo Montagem		ROUMANIE	274	187	UN	36807	UN
MN2451	9688528980	FEU STOP SURELEV	Processo Montagem		ROUMANIE	184	98	UN	19344	UN
MN2452	98022620XT	JEU CAB VIS ROUE	Processo Montagem		FRANCE	79	14	UN	2687	UN
MN2453	98051023ZD	ENJO PRIS USB ZD	Processo Montagem		ESPAGNE	1779	331	UN	65267	UN
MN2454	9816467280	VITRE PORTE BATT	Processo Montagem		ESPAGNE	98	43	UN	8490	UN
MN2455	98170271ZD	BLOC COMMUTATEUR	Processo Montagem		TUNISIE	323	95	UN	18699	UN
MN2456	98170276ZD	BLOC C MULT MIST	Processo Montagem		TUNISIE	158	4	UN	699	UN
MN2457	98170277ZD	BLOC C MUL MISTR	Processo Montagem		TUNISIE	300	37	UN	7379	UN
MN2458	98170278ZD	BLOC C MUL MISTR	Processo Montagem		TUNISIE	387	133	UN	26257	UN
MN2459	98213641YX	BLOC CM JET BLAC	Processo Montagem		BULGARIE	7	1	UN	197	UN
MN2460	98215285ZD	TAPIS AR PLANCHE	Processo Montagem		ESPAGNE	53	43	UN	8418	UN
MN2474	98260340EU	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	7	0	UN	90	UN
MN2475	98260340F4	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	10	1	UN	179	UN
MN2476	98260340JG	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	11	0	UN	36	UN
MN2477	98260340VL	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	15	1	UN	179	UN
MN2478	98260340WP	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	12	1	UN	107	UN
MN2479	98260340XY	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	10	0	UN	90	UN
MN2480	98261579EU	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	29	4	UN	716	UN
MN2481	98261579F4	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	36	5	UN	949	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2482	98261579JG	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	13	2	UN	466	UN
MN2483	98261579VL	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	20	4	UN	806	UN
MN2484	98261579WP	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	56	11	UN	2131	UN
MN2485	98261579XY	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	11	1	UN	251	UN
MN2486	98261583EU	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	39	2	UN	322	UN
MN2487	98261583F4	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	18	3	UN	537	UN
MN2488	98261583JG	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	24	2	UN	340	UN
MN2489	98261583VL	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	20	2	UN	412	UN
MN2490	98261583WP	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	28	2	UN	430	UN
MN2491	98261583XY	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	22	1	UN	269	UN
MN2492	98261584EU	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	9	0	UN	18	UN
MN2493	98261584F4	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	16	1	UN	251	UN
MN2494	98261584JG	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	10	0	UN	72	UN
MN2495	98261584VL	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	19	1	UN	143	UN
MN2496	98261584WP	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	28	2	UN	430	UN
MN2497	98261584XY	ENJOLIVEUR PLAQU	Processo Montagem		ESPAGNE	22	1	UN	251	UN
MN2500	98281182ZD	IDENTIFIANT ADML	Processo Montagem		FRANCE	54	1	UN	251	UN
MN2501	98281195ZD	IDENTIFIANT ADML	Processo Montagem		FRANCE	40	2	UN	358	UN
MN2502	9828177380	FSC VOLET AR	Processo Montagem		FRANCE	121	34	UN	6699	UN
MN2503	9828177480	FSC VOLET AR	Processo Montagem		FRANCE	45	6	UN	1164	UN
MN2504	9828177780	FSC VOLET AR	Processo Montagem		FRANCE	35	3	UN	681	UN
MN2505	9828177880	FSC VOLET AR	Processo Montagem		FRANCE	64	12	UN	2310	UN
MN2506	9828381980	FAISCEAU CONSOLE	Processo Montagem		MAROC	38	2	UN	466	UN
MN2507	9828382080	FAISCEAU CONSOLE	Processo Montagem		MAROC	46	16	UN	3063	UN
MN2508	9828495680	FSC PORTE CHARGE	Processo Montagem		MAROC	15	1	UN	161	UN
MN2509	9833499580	REC TELEMATIQUE	Processo Montagem		PORTUGAL	39	49	UN	9726	UN
MN2510	9833500080	REC TELEMATIQUE	Processo Montagem		PORTUGAL	159	66	UN	13093	UN
MN2514	98345773ZD	COMMANDE RECEPTE	Processo Montagem		ALLEMAGNE	314	189	UN	37218	UN
MN2515	98351142DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	66	8	UN	1612	UN
MN2516	98351155DX	EMBLEME MARQUE	Processo Montagem		CHINE	27	2	UN	322	UN
MN2517	9835941480	VITRE PORTE AR G	Processo Montagem		ESPAGNE	37	2	UN	430	UN
MN2521	98365718ZD	TAPIS AR PLANCHE	Processo Montagem		ESPAGNE	28	37	UN	7236	UN
MN2546	9838517280	RAI DBL AILE AVD	Processo Ferragem		PORTUGAL	1276	343	UN	67618	UN
MN2547	9838517380	RAI DBL AILE AVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	355	343	UN	67618	UN
MN2548	9811133380	CONDUIT REPARTIT	Processo Montagem		PORTUGAL	239	92	UN	18036	UN
MN2549	9811133480	CONDUIT REPARTIT	Processo Montagem		PORTUGAL	303	92	UN	18036	UN
MN2550	9818034480	INSONO EXTRACTEU	Processo Montagem		PORTUGAL	542	81	UN	15869	UN
MN2551	9818998780	INSONO INTM TUNN	Processo Montagem		ESPAGNE	330	75	UN	14812	UN
MN2552	9820149280	INSONO AR COLLEC	Processo Montagem		PORTUGAL	645	76	UN	14973	UN
MN2553	9821673680	SYSTEME ABSORPTI	Processo Montagem		ESPAGNE	286	331	UN	65267	UN
MN2554	9824725880	INSONO INTM TUNN	Processo Montagem		ESPAGNE	68	1	UN	161	UN
MN2555	9839408980	BRAS ESSUIE-VITR	Processo Montagem		FRANCE	367	331	UN	65267	UN
MN2556	9839409380	BRAS ESSUIE-VITR	Processo Montagem		FRANCE	446	331	UN	65267	UN
MN2557	9838145080	RENFORT LONG G	Processo Ferragem		PORTUGAL	328	226	UN	44568	UN
MN2558	9831769480	VIS HRX EMB	Processo Montagem		ITALIE	6265	331	UN	65267	UN
MN2559	9837643580	CENTREUR AR	Processo Montagem		ESPAGNE	1165	415	UN	81798	UN
MN2560	9837643880	CROCHET AV CHOC	Processo Montagem		ESPAGNE	321	164	UN	32293	UN
MN2561	9838177080	DBL ARC D PAV AS	Processo Ferragem		PORTUGAL	73	28	UN	5449	UN
MN2562	9838177180	DBL ARC G PAV AS	Processo Ferragem		PORTUGAL	533	227	UN	44660	UN
MN2563	9838177780	DBL ARC D PAV AS	Processo Ferragem		PORTUGAL	656	316	UN	62170	UN
MN2564	9838177880	DBL ARC G PAV AS	Processo Ferragem		PORTUGAL	187	117	UN	22958	UN
MN2565	9867902880	ECROU SERT BORGN	Processo Ferragem		FRANCE	4836	686	UN	135237	UN
MN2566	9808422180	TABLIER INF	Processo Ferragem		ESPAGNE	145	343	UN	67618	UN
MN2567	9838520180	RADIATEUR REFROI	Processo Montagem		ESPAGNE	37	8	UN	1612	UN
MN2568	9834286580	BLOC HYDRAUL CDS	Processo Montagem		FRANCE	174	91	UN	17911	UN
MN2569	9835408680	RECEPTEUR TELEMA	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	110	73	UN	14400	UN
MN2570	9837650580	RFT AR LONG G	Processo Ferragem		ESPAGNE	421	343	UN	67618	UN
MN2571	9837651080	RFT AR LONG D	Processo Ferragem		ESPAGNE	467	343	UN	67618	UN
MN2572	9831356180	AGR SUPP VAR 1T	Processo Montagem		FRANCE	598	182	UN	35821	UN
MN2573	98357871EU	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	0	UN
MN2574	98357871F4	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	18	1	UN	287	UN
MN2575	98357871JG	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	54	UN
MN2576	98357871VL	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	15	2	UN	412	UN
MN2577	98357871WP	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2578	98357871XY	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	13	1	UN	251	UN
MN2579	98357872EU	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	0	UN
MN2580	98357872F4	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	16	1	UN	287	UN
MN2581	98357872JG	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	8	0	UN	54	UN
MN2582	98357872VL	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	13	2	UN	412	UN
MN2583	98357872WP	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2584	98357872XY	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	13	1	UN	251	UN
MN2585	98357873EU	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	0	UN
MN2586	98357873F4	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2587	98357873JG	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	54	UN
MN2588	98357873VL	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	2	UN	412	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2589	98357873WP	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2590	98357873XY	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	13	1	UN	251	UN
MN2591	98357874EU	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	0	UN
MN2592	98357874F4	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2593	98357874JG	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	9	0	UN	54	UN
MN2594	98357874VL	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	13	2	UN	412	UN
MN2595	98357874WP	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	14	1	UN	287	UN
MN2596	98357874XY	PROTECTEUR PORTE	Processo Montagem		PORTUGAL	10	1	UN	251	UN
MN2597	9839102380	PROTECTEUR ANTIE	Processo Montagem		FRANCE	1954	552	UN	108826	UN
MN2598	9832279880	PSP PREP	Processo Montagem		FRANCE	67	46	UN	9134	UN
MN2599	9824894780	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	103	25	UN	4943	UN
MN2600	9816373780	PANNEAU PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	210	198	UN	39045	UN
MN2601	9816373880	PANNEAU PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	43	63	UN	12338	UN
MN2602	9816374080	PANNEAU PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	59	15	UN	2918	UN
MN2603	9816394280	RFT CHC LAT PLCD	Processo Ferragem		ESPAGNE	754	316	UN	62170	UN
MN2604	9816394380	RFT CHC LAT PLCG	Processo Ferragem		ESPAGNE	329	117	UN	22958	UN
MN2605	9816478780	RFT CH SUP PLC D	Processo Ferragem		PORTUGAL	322	316	UN	62170	UN
MN2606	9816478880	RFT CH INF PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	782	316	UN	62170	UN
MN2607	9816479480	RFT CH CTR PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	843	316	UN	62170	UN
MN2608	9816493280	RAID HORIZ PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	145	35	UN	6908	UN
MN2609	9816493780	RAID DBL PLC D	Processo Ferragem		PORTUGAL	328	35	UN	6908	UN
MN2610	9816960780	PANNEAU PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	85	55	UN	10916	UN
MN2611	9816960880	PANNEAU PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	90	15	UN	2918	UN
MN2612	9816960980	PANNEAU PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	49	6	UN	1256	UN
MN2613	9816961180	RAID HORIZ PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	190	35	UN	6908	UN
MN2614	9816961280	RAID DBL PLC G	Processo Ferragem		PORTUGAL	252	35	UN	6908	UN
MN2615	9816961380	RFT CH SUP PLC G	Processo Ferragem		PORTUGAL	167	117	UN	22958	UN
MN2616	9816961480	RFT CH INF PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	354	117	UN	22958	UN
MN2617	9816988380	RFT CRT CHOC LAT	Processo Ferragem		ESPAGNE	816	316	UN	62170	UN
MN2618	9816994080	RFT CRT CHC LATG	Processo Ferragem		ESPAGNE	582	117	UN	22958	UN
MN2619	9817012680	RFT CH CTR PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	247	117	UN	22958	UN
MN2620	9818373980	PANNEAU PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	49	20	UN	3879	UN
MN2621	9818374080	PANNEAU PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	40	20	UN	3989	UN
MN2622	9818374280	PANNEAU PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	33	20	UN	3989	UN
MN2623	9818374380	PANNEAU PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	20	20	UN	3879	UN
MN2624	9820046280	RAID HOR PLC D	Processo Ferragem		ESPAGNE	135	281	UN	55262	UN
MN2625	9820046580	RAID HORIZ PLC G	Processo Ferragem		ESPAGNE	353	81	UN	16050	UN
MN2626	9824052280	CD COU PLC D ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	91	35	UN	6908	UN
MN2627	9824052480	CD COU PLC G ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	63	35	UN	6908	UN
MN2628	9832898880	DBL PLC D F_E K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	118	82	UN	16217	UN
MN2629	9832898980	DBL PLC D COU K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	42	35	UN	6908	UN
MN2630	9832899080	DBL PLC D TOL K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	171	198	UN	39045	UN
MN2631	9832899780	DBL PLC G F_E K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	70	75	UN	14794	UN
MN2632	9832899880	DBL PLC G COU K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	21	35	UN	6908	UN
MN2633	9832899980	DBL PLC G TOL K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	36	6	UN	1256	UN
MN2634	9826242880	AMORTISSEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	178	83	UN	16370	UN
MN2635	9826243180	AMORTISSEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	80	46	UN	9099	UN
MN2636	9826243280	AMORTISSEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	610	424	UN	83607	UN
MN2637	9826243580	AMORTISSEUR	Processo Montagem		ESPAGNE	288	109	UN	21457	UN
MN2638	9837885780	TUYAU REFR COMP	Processo Montagem		PORTUGAL	80	18	UN	3493	UN
MN2639	9837885880	TUYAU REFRIGERAT	Processo Montagem		PORTUGAL	25	18	UN	3493	UN
MN2640	9838081980	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	165	83	UN	16424	UN
MN2641	9838082280	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	37	24	UN	4746	UN
MN2642	9838092180	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	64	41	UN	8114	UN
MN2643	9838093680	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	25	22	UN	4245	UN
MN2644	9838094080	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	52	31	UN	6161	UN
MN2645	9838094680	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	105	80	UN	15690	UN
MN2646	9838094880	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	68	18	UN	3493	UN
MN2647	9838095280	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	61	23	UN	4442	UN
MN2648	9838119280	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	9	4	UN	860	UN
MN2649	9838121980	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	6	2	UN	322	UN
MN2650	9838122180	COMBINE PLANCHE	Processo Montagem		ROUMANIE	10	4	UN	752	UN
MN2651	9838239580	CABLE NEGATIF BA	Processo Montagem		FRANCE	122	20	UN	3869	UN
MN2652	9838239880	CABLE NEGATIF BA	Processo Montagem		FRANCE	179	41	UN	8078	UN
MN2653	9838239980	CABLE NEGATIF BA	Processo Montagem		FRANCE	1137	271	UN	53320	UN
MN2654	9839652280	TUYAUTERIE REDUC	Processo Montagem		PORTUGAL	171	262	UN	51690	UN
MN2655	9837642080	CENTREUR SUP	Processo Montagem		ESPAGNE	1276	415	UN	81798	UN
MN2656	9837643080	CENTREUR INF	Processo Montagem		ESPAGNE	1234	415	UN	81798	UN
MN2657	9816399080	CADRE COUL PAV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	138	343	UN	67618	UN
MN2658	9816399280	PANNEAU PAV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	262	303	UN	59750	UN
MN2659	9816399480	RAID HORIZ PAV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	911	343	UN	67618	UN
MN2660	9816399780	RFT SERR PAV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	1449	343	UN	67618	UN
MN2661	9816399880	RFT AV ENDR PAVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	683	343	UN	67618	UN
MN2662	9816399980	RFT AR ENC PAV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	1116	343	UN	67618	UN
MN2663	9816400180	RFT CHC LAT PAVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	305	343	UN	67618	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2664	9816472380	SUP LEV VIT PAVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	856	343	UN	67618	UN
MN2665	9816973780	RFT CHR N PAV D	Processo Ferragem		PORTUGAL	286	343	UN	67618	UN
MN2666	9817000980	PANNEAU PAV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	294	303	UN	59750	UN
MN2667	9817015580	RFT CHC LAT PAVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	399	343	UN	67618	UN
MN2668	9817015780	RAID HORIZ PAV G	Processo Ferragem		PORTUGAL	661	343	UN	67618	UN
MN2669	9817016580	RFT SERR PAV G	Processo Ferragem		PORTUGAL	1440	343	UN	67618	UN
MN2670	9817016780	RFT AV ENDR PAVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	674	343	UN	67618	UN
MN2671	9817016880	RFT AR ENDR PAVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	1224	343	UN	67618	UN
MN2672	9817017080	SUP LEV VIT PAVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	708	343	UN	67618	UN
MN2673	9817017680	CADRE COUL PAVG	Processo Ferragem		PORTUGAL	151	343	UN	67618	UN
MN2674	9817060880	RFT CHR PAVG ASS	Processo Ferragem		PORTUGAL	381	343	UN	67618	UN
MN2675	9817830480	PANNEAU PAV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	68	40	UN	7868	UN
MN2676	9817830580	PANNEAU PAV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	87	40	UN	7868	UN
MN2677	9818238080	RAID DBL PAV D A	Processo Ferragem		ESPAGNE	195	343	UN	67618	UN
MN2678	9818238280	RAID DBL PAVG AS	Processo Ferragem		ESPAGNE	275	343	UN	67618	UN
MN2679	9824141480	DBL PNPLIE PAV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	260	183	UN	36035	UN
MN2680	9824141580	DBL PANPLI PAV D	Processo Ferragem		ESPAGNE	160	160	UN	31565	UN
MN2681	9824141780	DBL PNPLIE PAV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	358	183	UN	36035	UN
MN2682	9824141880	DBL PNPLIE PAV G	Processo Ferragem		ESPAGNE	178	160	UN	31565	UN
MN2683	9840123680	MECANISME ES-VT	Processo Montagem		FRANCE	52	43	UN	8490	UN
MN2684	9840123780	MECANISME ES-VT	Processo Montagem		FRANCE	170	37	UN	7379	UN
MN2685	9840123880	MECANISME ES-VT	Processo Montagem		FRANCE	137	18	UN	3475	UN
MN2686	9841651680	RFT SERRURE VLT	Processo Ferragem		PORTUGAL	429	21	UN	4100	UN
MN2687	983926912D	FACADE MULTIFONC	Processo Montagem		TUNISIE	207	141	UN	27833	UN
MN2688	9816429180	CAPOT K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	285	343	UN	67618	UN
MN2689	9816429380	DBL CAPOT K9	Processo Ferragem		ESPAGNE	389	343	UN	67618	UN
MN2690	9821649080	SUP CHAR M CAPOT	Processo Ferragem		PORTUGAL	1386	686	UN	135237	UN
MN2691	9831010180	SUP GAC CAPOT	Processo Ferragem		PORTUGAL	783	343	UN	67618	UN
MN2692	9838280980	CACHE FIXATION F	Processo Montagem		ESPAGNE	581	105	UN	20705	UN
MN2693	9838357380	RFT CHAR D VLT	Processo Ferragem		ESPAGNE	1093	79	UN	15478	UN
MN2694	9838358080	RFT CHAR G VLT	Processo Ferragem		ESPAGNE	309	79	UN	15478	UN
MN2695	9836149080	DBL AILE AVD	Processo Ferragem		ESPAGNE	276	343	UN	67618	UN
MN2696	9836149180	DBL AILE AVG	Processo Ferragem		ESPAGNE	295	343	UN	67618	UN
MN2697	987502680	AMORTIS. PORTE	Processo Ferragem		ESPAGNE	23694	2924	UN	575965	UN
MN2698	9837831080	VIS %HRX EMB RP2	Processo Montagem		ITALIE	910	331	UN	65267	UN
MN2699	9829935580	TUYAU HP EMETTEU	Processo Montagem		TURQUIE	452	156	UN	30753	UN
MN2700	9829935780	TUYAU HP EMETTEU	Processo Montagem		TURQUIE	81	19	UN	3690	UN
MN2701	9829935980	TUYAU HP EMETTEU	Processo Montagem		TURQUIE	297	115	UN	22568	UN
MN2702	9829937180	EMETTEUR COMMAND	Processo Montagem		ITALIE	326	71	UN	13917	UN
MN2703	9830021680	EMETTEUR COMMAND	Processo Montagem		ITALIE	802	211	UN	41535	UN
MN2704	9835093980	TUYAU HP EMETTEU	Processo Montagem		TURQUIE	25	1	UN	179	UN
MN2705	9835132180	RECEPTEUR COMMAN	Processo Montagem		TURQUIE	480	290	UN	57189	UN
MN2706	9836412880	BATTERIE DEMAR	Processo Montagem		ESPAGNE	359	266	UN	52317	UN
MN2707	9836546280	DEFLECTEUR CENT	Processo Montagem		PORTUGAL	340	248	UN	48914	UN
MN2708	9836546380	DEFLECTEUR CENT	Processo Montagem		PORTUGAL	340	248	UN	48914	UN
MN2709	983731192D	DENTIFIANT ACCES	Processo Montagem		FRANCE	39	7	UN	1433	UN
MN2710	983732152D	IDENTIFIANT ACCE	Processo Montagem		FRANCE	52	2	UN	358	UN
MN2711	9837674080	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		ALLEMAGNE	56	6	UN	1182	UN
MN2712	9837674280	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		ALLEMAGNE	568	173	UN	34174	UN
MN2713	9837674380	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		ALLEMAGNE	224	56	UN	11051	UN
MN2714	9838397380	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		FRANCE	141	19	UN	3708	UN
MN2715	9833078680	CAPTEUR PRESSION	Processo Montagem		MEXIQUE	681	326	UN	64264	UN
MN2716	9870718580	SUP FIX AV G BER	Processo Ferragem		FRANCE	1089	343	UN	67618	UN
MN2717	9871208180	SUP FIX AV D BER	Processo Ferragem		FRANCE	762	343	UN	67618	UN
MN2718	9840940180	ECRAN THERMIQUE	Processo Montagem		FRANCE	703	331	UN	65267	UN
MN2719	9841734980	TRAV TRAIN AR A1	Processo Ferragem		ESPAGNE	479	343	UN	67618	UN
MN2720	9842744380	ADHESIF AV PTE D	Processo Pintura		ESPAGNE	376	30	UN	5929	UN
MN2721	9842744680	ADHESIF AV PTE G	Processo Pintura		ESPAGNE	376	30	UN	5929	UN
MN2722	983666580	BOITIER COMMANDE	Processo Montagem		FRANCE	492	331	UN	65267	UN
MN2723	9802464180	FILTRE LIQUIDE N	Processo Montagem		FRANCE	3663	331	UN	65267	UN
MN2724	9816833880	LANIERE AGR L140	Processo Montagem		FRANCE	2800	50	UN	9869	UN
MN2725	9816245480	CAPTEUR SUIE	Processo Montagem		ALLEMAGNE	107	50	UN	9869	UN
MN2726	9821112380	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ESPAGNE	118	51	UN	9994	UN
MN2727	9824533780	RESSORT SUSPENS	Processo Montagem		ALLEMAGNE	78	37	UN	7236	UN
MN2728	9827171980	ALTERNATEUR VENT	Processo Montagem		TCHIQUE, REPUBLIQUE	172	50	UN	9869	UN
MN2729	9830123980	SUPPORT CAPTEUR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	205	50	UN	9869	UN
MN2730	9832217880	TUYAU ALIMENTATI	Processo Montagem		POLOGNE	42	19	UN	3708	UN
MN2731	9832273880	SUPPORT CAPTEUR	Processo Montagem		PORTUGAL	87	50	UN	9869	UN
MN2732	9832421480	RESERV LIQUIDE	Processo Montagem		ESPAGNE	100	50	UN	9869	UN
MN2733	9832880280	BOITIER SERV INT	Processo Montagem		PORTUGAL	334	323	UN	63619	UN
MN2734	9832880680	BOITIER SERVITUD	Processo Montagem		PORTUGAL	35	8	UN	1648	UN
MN2735	983293682D	PLATINE CONTACTE	Processo Montagem		MAROC	253	67	UN	13129	UN
MN2736	9833331780	TUYAUTERIE REDUC	Processo Montagem		PORTUGAL	62	50	UN	9869	UN
MN2738	9833749880	BOITIER ELECTRON	Processo Montagem		FRANCE	480	262	UN	51690	UN
MN2739	9835082980	EMETTEUR COMMAND	Processo Montagem		ITALIE	38	9	UN	1737	UN

Código	Referencia da substância / Identificação	Nome da substância / Identificação	Tipo de substância / Utilização	Orgânico / Inorgânico	Origem do produto	Capacidade de Armazenamento	CMJ	Unidade	Consumo anual	Unidade
MN2740	9835688980	ALTERNATEUR	Processo Montagem		ITALIE	37	4	UN	842	UN
MN2741	9835689480	ALTERNATEUR VENT	Processo Montagem		FRANCE	11	4	UN	806	UN
MN2742	9836057080	MOT GEST DV5R	Processo Montagem		FRANCE	15	10	UN	1916	UN
MN2743	9836071480	REF GEST DV5R	Processo Montagem		FRANCE	58	40	UN	7952	UN
MN2744	9836073180	PROTECTEUR CAPTE	Processo Montagem		FRANCE	377	50	UN	9869	UN
MN2745	9836833180	CAMERA VIDEO	Processo Montagem		ROYAUME-UNI	289	90	UN	17696	UN
MN2747	9837381880	BV MB6 V261	Processo Montagem		FRANCE	71	31	UN	6072	UN
MN2748	9837381980	BV MB6 V260	Processo Montagem		FRANCE	19	10	UN	1881	UN
MN2749	9838183380	BOITE VITESSE AU	Processo Montagem		JAPON	73	8	UN	1612	UN
MN2750	983906582D	EMETTEUR TELECOM	Processo Montagem		FRANCE	42	2	UN	394	UN
MN2751	983906682D	EMETTEUR TELECOM	Processo Montagem		FRANCE	12	3	UN	502	UN
MN2752	9839295080	RESERVOIR LIQUID	Processo Montagem		MAROC	602	98	UN	19344	UN
MN2753	9839295280	RESERVOIR LIQUID	Processo Montagem		MAROC	1270	233	UN	45923	UN
MN2754	9839316980	BOITIER TELEMATI	Processo Montagem		FRANCE	435	99	UN	19594	UN
MN2759	98398170EU	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	21	3	UN	609	UN
MN2760	98398170F4	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	21	4	UN	806	UN
MN2761	98398170JG	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	13	2	UN	448	UN
MN2762	98398170VL	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	24	4	UN	699	UN
MN2763	98398170WP	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	55	8	UN	1487	UN
MN2764	98398170XY	BECQUET VOLET AR	Processo Montagem		ESPAGNE	75	12	UN	2328	UN
MN2765	98398171XT	DOUBLURE BECQUET	Processo Montagem		ESPAGNE	205	32	UN	6376	UN
MN2768	9840652280	ANTENNE	Processo Montagem		CHINE	119	73	UN	14400	UN
MN2769	9841351080	BOITIER ECM	Processo Montagem		FRANCE	119	50	UN	9869	UN
MN2812	9841523280	BLOC HYDRAULIQUE	Processo Montagem		FRANCE	158	2	UN	376	UN
MN2813	9841523480	BLOC HYDRA CDS	Processo Montagem		FRANCE	235	238	UN	46926	UN
MN2814	9842077980	TUYAUTERIE AV EC	Processo Montagem		PORTUGAL	85	19	UN	3708	UN
MN2815	9842378480	AGR K SUPP VAR 1	Processo Montagem		FRANCE	636	38	UN	7415	UN
MN2816	9842917180	DBL AILE ARG PRE	Processo Ferragem		ESPAGNE	479	343	UN	67618	UN
MN2817	9843236180	PROTECTEUR SOUS	Processo Montagem		ESPAGNE	149	55	UN	10800	UN
MN2818	9832088480	SERRURE ACCES AR	Processo Montagem		SLOVAQUIE	331	18	UN	3475	UN
MN2819	9842979280	TRVS AV PAV ASS	Processo Ferragem		ESPAGNE	437	343	UN	67618	UN
MN2830	9842870980	OLLIER FIX INJEC	Processo Montagem		ALLEMAGNE	100	0	UN	0	UN

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
Z0A0029484	Dissolvente Bicapa 02039	PIN	3.492	58.89		
Z0A0029943	Álcool Isopropílico	PIN/MON	2	39.26		
Z0A0029488	Solvente Drovisol A	PIN	0.88	1.37		
MF07090044	Ácido Sulfúrico 99,5% 00088	MSTG (tratamento de águas residuais)	1.5	13.5		
MG00000794	Ácido Clorídrico Comercial	MSTG (Desmineralizador)	2.2	22		
MG00010353	S15	MON/MSTG (Limpeza de vidros)	0.005	0.046		
MG00010350	S7-L (saniclean clorigel)	MON/MSTG (Desinfecção de Superfícies)	0.026	0.189		
CL60030010	Acetileno (dissolvido)	FER/MSTG	0.014	0		
CL60050020	Oxigênio	FER/MSTG	23.1	0		
CL60050030	Azoto	MON (Teste estanqueidade do circuito)	0.0336	0.9632		
Z000536454	Gasóleo de Primer Llenado	MON (Abastecimento de viaturas)	20.5	318.77		
T821290150	Gasolina Eurosuper (s/chumbo 95)	MON (Abastecimento de viaturas)	4.5	36.43		
Z0A0003891	Gardorol CP 8005	FER/MON/MSTG	0.09	0.11		
MF05030240	3M Brand Finesse-IT 13084	PIN	0.008	0.02		
Z000254713	134aUV Refrigerant	MON (Refrigerante p/ ar condicionado)	0.36	21.477		
CL61010010	MULTIS 2	MSTG	0.18	0.18		
Z0A0030113	Deltron Slow Thinner D812/E5	PIN/BTU	0.05	0.64		
Z0A0030111	Deltron Clearcoat D800/E5	PIN/BTU	0.07	0.39		
Z0A0030112	Deltron Hardener D802/E3	PIN/BTU	0.048	0.38		
Z000260043	Bradol 497	MON (Líquido anticongelante)	6.72	234.35		
Z0A0030116	E2.K Blanco Banquise EWP	PIN/BTU	0.026	0.17		
PMAF0L0007	Loctite 243	MON/FER (Manutenção)	0.000054	0.00011		
CL61010011	AQUAPROX TCD 6010	MSTG (Tratamento de águas de circuitos fechados)	0.1	0.1		
CL61010012	AQUAPROX TM 6000	MSTG (Tratamento de águas de circuitos fechados)	0.1	0.025		
CL61010013	AQUAPROX AB 5470	MSTG (Tratamento de águas de circuitos fechados)	0.1	0.38		
MG00010657	Dióxido de Carbono (EX. Anidrido Carbónico)	FER	0.04	0.2		
Z000203980	Argon	FER	0.27	6.38		
MG00000897	SODA CAÚSTICA 33%	MSTG	1.36	17.68		
PMAF0L0002	Loctite 270	MON/FER/PIN (Manutenção)	0.00022	0.00028		
Z0A0001221	Gardobond Additive H 7461	PIN (Banho - TTS)	0.25	3.5		
MG00010933	ISOGOL K10	PIN Manutenção	0.3	1.2		
T803930011	Solvent SO228	PIN	0.162	0.81		
MG00010371	AQUAPROX DLX	MSTG	0.11	0.15		

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
MG00010372	Hipoclorito de sódio 14%	MSTG	0.098	0.29		
T853440832	Loctite 4062	MON (Manutenção)	0.0026	0.0019		
Z0A0025356	REVOSOLDC 2010 HVBC-T	PIN	1.1	58.89		
CL61050010	Energol RD - E46	MSTG (Lubrificante)	0.02	0.040		
Z000109553	Eco Leak Finder Aerossol	MON (Detetor de fugas de gás)	0.007	0.012		
Z0A0020352	BETAGUARD (TM) INS 40	PIN (Vedante)	5	78.52		
Z0A0029489	Solvente de Limpeza Robots M2V	PIN (Limpeza)	6.92	107.97		
Z000495429	LUB 13 EP2	MON (Lubrificante) (Tubos jatos de água)	0.097	0.291		
Z000260471	BETAGUARD 73455	FER	0.224	0		
Z000308266	SOCOPROTEC V0694	MON (Lubrificante borracha portas)	0.72	0.72		
PMARFMP001	ENERGOL GR-XP 320	FER	0.025	0		
MG00010647	FERROMAXX7	FER	0.156	3.28		
Não Aplicável	ÁCIDO SULFÚRICO 95-97%	LAB	0.00184	0.00006		
Não Aplicável	ÁCIDO SULFÚRICO 0,05	LAB	0.00101	0.00505		
Não Aplicável	ETANOL ABSOLUTO	LAB	0.00158	0.00158		
Não Aplicável	HEXADECANE	LAB	0.00019	0.0000309		
Não Aplicável	2,2,4 - TRIMETHYLPENTANE (ISOCTANO)	LAB	0.00082	0.0000328		
Não Aplicável	1-METILNAFTELENO	LAB	0.00025	0.00004		
Não Aplicável	1,2, PROPANODIOL	LAB	0.00312	0.00229		
Não Aplicável	STANDARD CONDUCTIVITY 84 µS/cm @ 25°C - HI 7033	LAB	0.001	0.00215		
Não Aplicável	HI7004 SOLUÇÃO PADRÃO PH 4,01	LAB	0.004	0.00387		
Não Aplicável	HI 7010 SOLUÇÃO PADRÃO PH 10,01	LAB	0.002	0.00387		
Não Aplicável	HI 7007 SOLUÇÃO PADRÃO PH 7,01	LAB	0.005	0.00387		
Não Aplicável	TETRAHIDROFURANO	LAB	0.00444	0.00781		
Não Aplicável	TOLUENO	LAB	0.000867	0.000035		
Não Aplicável	XILENO	LAB	0.00435	0.00174		
Não Aplicável	1,7 POTASSIUM NITRATE, 0,7M potassium - HI 7075	LAB	0.0001344	0.000045		
Não Aplicável	HI 7082	LAB	0.00012	0.00012		
Não Aplicável	HI 70300	LAB	0.00023	0.00023		
Z0A0022531	MULTIS COMPLEX HV 2	MON (M2)	0.054	0.036		
Z0A0025954	SAFEBRAKE 16M (DOT4)LV	MON (Líquido de Travagem)	5.28	47.52		
MG00010662	AQUAPROX MFA 9722	MSTG (Floculante - tratamento de águas residuais)	0.05	0.25		

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
MG00010667	AQUAPROX DFH 002L	MSTG (Antiespuma - tratamento de águas residuais)	0.04	0.06		
PMZEDR0024	LEYBONOL LVO 120	MSTG (óleo para bombas e compressores)	0.0176	0.02637		
MG00010661	AQUAPROX 34018	MSTG (Coagulante - tratamento de águas residuais)	1.25	1.25		
MG00010545	CAL HIDRATADA	MSTG (Regulador de pH - tratamento de águas residuais)	0.88	14.96		
Z0A0023718	BETAGUARD PF365	FER (Vedante)	3.52	117.78		
Z0A0027892	BARDAHLAVE	MON (Líquido lavagem vidros)	0.84	1.963		
PMCBPR2053	DISSOLVENTE OSMÓTICO	MSTG	0.007032	0.024612		
PMCBPR2054	DISSOLVENTE OSMÓTICO PASTA	MSTG	0.0055	0.0005		
Z0A0025269	BONDERITE M-NT NC - 100	PIN	0.002323	0.002323		
Z0A0021449	OXSILAN ADDITIVE 9960	PIN (Banho - TTS)	0.275	0		
Z0A0021443	OXSILAN ADDITIVE 9951	PIN (Banho - TTS)	0.25	0.4		
Z0A0029186	OXSILAN ADDITIVE 9901	PIN (Banho - TTS)	0.95	3.8		
Z0A0029187	OXSILAN 9831/7	PIN (Banho - TTS)	1	5		
Z0A0029446	OXSILAN 9907 MG	PIN (Banho - TTS)	1	43		
Z0A0022496	GARDOCLEAN S5176	PIN (Banho - TTS)	2.6	55.9		
Z000286228	GARDOBOND ADDITIVE H7107	PIN (Banho - TTS)	0.075	0		
Z0A0028600	CATIONIC PASTE	PIN	8	80.123		
Z0A0028597	CATIONIC BINDER	PIN	22.5	314.202		
Z0A0028607	FORMIC ACID SOLUTION	PIN	0.05	4.75		
MG00010529	COLA ALTA RESISTÊNCIA	BTU	0.00008	0.00014		
T841526141	OXSILAN ADDITIF H 7141	PIN (Banho - TTS)	0.175	1.2		
Z0A0025023	ADBLUE - AIR1	MON (Ureia)	45.78	1006.20		
PMBRPLU003	MOBILGEAR 600 XP 220	MON (Óleo de engrenagens)	0.018	0		
MG00010651	ACETILENO X7	FER	0.0025	0.005		
MG00010652	OXIGÉNIO X7	FER	0.0025	0.0075		
MG00010706	BLOCO AZOTO	FER	0.26	14.68		
Z0A0028722	HUILE TOTAL 75W (TPM B130067)	MON (Líquido de Transmissão)	4.28	92.63		
Z0A0030035	L0-BLANCO BANQUISE (MG)	PIN (Tinta)	3.582	95.009		
Z0A0030034	B1-GC JAUNE POSTE PTT (MG)	PIN (Tinta)	0.37	2.19		
Z0A0030031	L1-BLANCO BANQUISE (MG)	PIN (Tinta)	7.10	176.09		
Z0A0030037	B1-GC ONIX EXY (MG)	PIN (Tinta)	0.323	9.507		
Z0A0030030	B0-GRIS EZM (MG)	PIN (Tinta)	2.76	33.86		

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
Z000524814	ISOFLEX PC HYDRO 2	PIN manutenção	0.3	1.225		
MG00010703	DISSOLVENTE RECICLADO LIMP. IND. M2V	PIN (Limpeza)	1	7.78		
Z000195738	HEAT EXCHANGER CLEANER	PIN	0.075	0		
MG00010559	ÁLCOOL ISOPROPILICO (25L)	PIN/MON	0.6	0.63		
Z000523464	KLUBERSYNTH CH-2 100 N	PIN (Manutenção)	0.02	0.08		
Z0A0024706	CB 352	PIN	0.25	0.1		
Z000122715	3M FINALI FINISH	PIN	0.016	0.035		
Z0A0030115	deltron D841	PIN	0.01144	0.00104		
Z0A0030114	DELTRON GRS HIGH SPEED CHIP-RESISTANT PRIMER	PIN	0.01072	0.00134		
MG00010722	AQUAPROX FC 8401	MSTG (Tratamento de águas de circuitos fechados)	0.046	0.069		
Não Aplicável	FENOLFTALEÍNA 1%	LAB	0.00025	0.00025		
Não Aplicável	ISOBUTILMETILCETONA	LAB	0.0008	0.000048		
Não Aplicável	STANDARD CONDUCTIVITY 1413 µS/cm @ 25°C - HI7031 SOL. CALIBRAÇÃO CONDUTIVIDADE	LAB	0.001	0.00215		
Não Aplicável	ZIRCÓNIO	LAB	0.0004	0.0001		
Não Aplicável	Fluoride Standard 100 ppm F-	LAB	0.001	0.00067		
Não Aplicável	LCK 329 KUPFER/COPPER/CUIVRE	LAB	100 covetes	589 covetes		
Z0A0028665	GARDOBOND ADDITIVE H7561	PIN (Banho - TTS)	0.05	0.15		
CL61070020	HYSPIN AWS 68	Manutenção	0.04	0		
Z000541737	Molydal KL 936	MON/FER (Manutenção)	0.042	0.021	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da montagem/Ferragem.	
Z000243525	RENOLIT LGMP	MON (Lubrificante da montar a borracha de escape)	0.01	0.03	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da montagem.	
Z0A0025112	Molydal CHL 29	MON (Lubrificante para cabos travão de mão)	0.024	0.03	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da montagem.	
Z000506033	MESAMOLL 02650	FER	0.0055	0.0165	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da Ferragem. Lubrificante utilizado para as bombas doseadoras de coladas e mastiques	
Z0A0032755	GARDOBOND ADDITIVE H7618	PIN	2.056	7.196	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Utilizado no TTS	
Z000505066	ACETATO DE CÁLCIO (SACO 25KG)	PIN (FLOCULAÇÃO/LAMAS DE PINTURA)	0.05	0.245	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Aplicado no tratamento de águas das cabines de pintura para acerto da dureza da água. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
Z0A0030729	B1-GC GRIS ARTENSE KCA (MG)	PIN (Tinta)	1.786	16.055	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Aplicado em cabines de pintura, com sistema de retenção das emissões em cortina de água. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	
Z0A0031673	B1-GC GRIS PLATINUM EVL (MG)	PIN (Tinta)	1.2032	17.312	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Aplicado em cabines de pintura, com sistema de retenção das emissões em cortina de água. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	
Z0A0025042	SIKAFLEX-250 FP-7	MON (Colagem dos vidros)	2.34	38.2785	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da montagem. Mastique Colagem dos vidros	
Z0A0030316	SIKA HYDROPREP-100 PSA	MON (Primário)	0.01796	0.03593	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de empilhador para a zona da montagem. Utilizado em ...desengordurante para colagem dos vidros	
Z0A0022967	SIKA PAINT AKTIVATOR PSA	MON (Primário)	0.005625	0.009	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de empilhador para a zona da montagem. Desengordurante da chapa para colagem dos vidros	
Não Aplicável	BUTIL GLICOL 00013 2-butoxi etanol	PIN (decapagem OS)	0.009	0.018	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Utilizado na decapagem das OS da Pintura	
Z0A0031676	B1-GC SABL EEU (MG)	PIN (Tinta)	0.32	4.88	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura - Sala das Tintas. Aplicado em cabines de pintura, com sistema de retenção das emissões em cortina de água. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	
Z0A0031678	B1-GC DEEP BLUE EJC (MG)	PIN (Tinta)	0.140	4.797	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura - Sala das Tintas. Aplicado em cabines de pintura, com sistema de retenção das emissões em cortina de água. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	
Z0A0030002	BETAGUARD CI6110 HF	FER	0.9	4.9075	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da Ferragem. Cola estrutural. Utilizado em ...colagem chapas	
Z000264357	BETAGUARD (TM) RB 10 BV	FER	0.9	19.63	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da Ferragem. Cola estrutural. Utilizado para a colagem das dobragens das portas	
Não Aplicável	DROVISOL ACFORM BDG 09801	PIN (decapagem OS)	1	0.1922	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Utilizado na decapagem das OS da Pintura.	
N001557100	NALCO 7330	FER (Tratamento de água picker laser)	0.025	0	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da Ferragem. Utilizado em tratamento de água do picker laser.	
MFBMFCF003	SOLVENTE LIMPEZA DEC 40 PLUS	PIN	0.25	0.325	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura	
Z0A0030585	TEROSON EP 5090 HO 20 KG	FER	0.6	7.5	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da Ferragem. Cola estrutural choque. Colagem de chapas Utilizado em ...	
Z0A0029428	1234 YF	MON	1.368	10.26	Produto armazenado em sala própria e com menção ATEX, sendo transportado de empilhador para a zona da montagem. Ar condicionado	

Referência	Produto Químico	Processo associado	Capacidade de Armazenamento (toneladas)	Consumo Média Anual 2020 (toneladas)	Condições de armazenamento, utilização e transporte [20]	Medidas de prevenção da contaminação do solo ou das águas subterrâneas [21]
Z0A0029602	ACTICIDE DB 20	PIN (TTS)	0.025	0.05	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Tratamento bacteriológico tinas TTS	
MG00010966	GARDOBOND ADDITIVE H7246	UTC	0.19	1.9	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. É utilizado no tratamento de água das cabines de Pintura. As águas saturadas são tratadas na ETARI da empresa.	
MG00010965	GARDOFLOC Q8526	UTC	1	7	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. É utilizado no tratamento de água das cabines de Pintura. As águas saturadas são tratadas na ETARI da empresa.	
Z000518483	GARDOFLOC Q5950	UTC	0.06	0.51	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. É utilizado no tratamento de água das cabines de Pintura. As águas saturadas são tratadas na ETARI da empresa.	
Z0A0028970	REVOSOL DC2010/13-MG	PIN	8.4	370.65	Produto transportado de carrinha interna para a zona da pintura. É utilizado no tratamento de água das cabines de Pintura. As águas saturadas são tratadas na ETARI da empresa.	
Z0A0023720	BETAGUARD PF365	FER	0.6	16.8		
N001534206	Óleo para compressores	Manutenção de compressores	0.208	0	Óleo compressores	
Z0A0020729	GARDOBOND ADDITIVE H7029	Pintura (Banho - TTS)	1	5	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado de carrinha interna para a zona da pintura. Aplicado na montagem/manutenção dos banhos da Tina. As águas residuais saturadas são encaminhadas para tratamento na ETAR da empresa.	
PMZ6190009	WD-40	MION/FER/PIN/MSTG/UTC	0.0037	0.0490		
Z0A0029690	BETAMATE 1480R	FER	0.2	3	Produto armazenado em bacia de retenção, sendo transportado em empilhador para a Ferragem. Aplicado para ligação estrutural de peças em chapa.	
Z0A0031914	Optiphase III Plus (MG)	PIN	1.155	37.95		
T853420601	REVONOX DDC 280	MON	0.01	0		
Não Aplicável	Fluoride Ise Calibrating Solution	LAB	0.0005	0.000417		
MG00010975	Fast-Metal Minute Adhesive Hardener	Atelier de personalização	0.00025	0.00251		
MG00010975	Fast-Metal Minute Adhesive Resin	Atelier de personalização	0.00024	0.00245		

Legenda:

MON - Montagem
 FER - Ferragem
 PIN - Pintura
 MSTG - Manutenção
 LAB - Laboratório
 TTS - Tratamento de Superfície
 UTC - Unidade Técnica do Centro

Anexo H. Listagem das MTDs implementadas



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.1. ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS E GASES LIQUEFEITOS							
5.1.1. Reservatórios							
5.1.1.1. Princípios gerais para prevenir e reduzir emissões							
Design dos Reservatórios							
5.1.1.1 A. No design dos reservatórios tomar em consideração, pelo menos:							
A. i)	as propriedades físico-químicas da substância a armazenar;	sim	ex: depósito do combustível com parede dupla				
A. ii)	de que forma a armazenagem é realizada, o nível de instrumentação necessária, quantos operadores são necessários e a respetiva carga de trabalho;	sim	Afetação do n.º suficiente de operadores para as operações a realizadas.				
A. iii)	a forma como os operadores são informados sobre desvios às condições normais de processo (alarmes);	sim	formação específica na descarga do combustível				
A. iv)	a forma como o armazenamento é protegido de desvios às condições normais de processo (instruções de segurança, sistemas de interligação, dispositivos de descompressão, deteção e contenção de fugas, etc.);	sim	instruções de trabalho na contenção de derrames.				
A. v)	o tipo de equipamento a ser instalado, tendo em particular consideração o histórico do produto (materiais de construção, qualidade de válvulas, etc.);	sim					
A. vi)	o plano de manutenção e inspeção a ser implementado e de que forma pode ser facilitado o trabalho de manutenção e inspeção (acesso, layout, etc.);	sim					
A. vii)	a forma de lidar com situações de emergência (distâncias a outros tanques, instalações e zonas limite, proteção contra incêndios, acesso a serviços de emergência (eg. bombeiros), etc.);	sim					
Inspeção e Manutenção							
5.1.1.1 B.	Implementar uma metodologia para definir planos de manutenção preventiva e para desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade.	Sim	Os planos de manutenção associados ao depósito e bombas de combustível foram definidos com base no risco do produto armazenado.				
Localização e Layout							
5.1.1.1 C.	Instalar à superfície os reservatórios que operam aproximadamente ou à pressão atmosférica. No entanto, para o armazenamento de líquidos inflamáveis numa instalação com restrição de espaço, os tanques subterrâneos também podem ser considerados. No caso de gases liquefeitos, pode ser considerada, eg. a armazenagem subterrânea, "mounded storage" ou esferas, dependendo do volume de armazenagem.	Sim	existe um tanque bicompartimentado para armazenamento de combustíveis líquidos: gasóleo e gasolina.				
Cor do reservatório							
5.1.1.1 D.	Aplicar ao reservatório uma cor com uma refletividade à radiação térmica ou luminosa de pelo menos 70 %, ou uma proteção solar em reservatórios superficiais que contenham substâncias voláteis.	Não aplicável	Não há reservatórios superficiais que contenham produtos voláteis				
Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios							
5.1.1.1 E.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenagem em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	Sim					
Monitorização de COV							
5.1.1.1 F.	Em instalações onde sejam expectáveis emissões significativas de COV proceder, de forma regular, ao cálculo das emissões de COV. O modelo de cálculo poderá carecer de validação por aplicação de métodos de medição.	Não aplicável	Os recipientes onde se encontram armazenados os solventes, são estanques e só são abertos na zona de consumo.				
Sistemas dedicados							
5.1.1.1 G.	Utilizar sistemas dedicados.	sim					
5.1.1.2. Considerações específicas dos reservatórios							
Reservatórios abertos							
5.1.1.2 A.	Se ocorrerem emissões para o ar, cobrir o reservatório com:	Não aplicável	Não temos reservatórios abertos				
A. i)	cobertura flutuante;						
A. ii)	cobertura flexível ou de tenda;						
A. iii)	cobertura rígida						
5.1.1.2 B.	Para prevenir a acumulação de depósito que possa vir a exigir um passo de limpeza adicional, proceder à agitação da substância armazenada (eg. lamas).						
Reservatórios de teto exterior flutuante							
5.1.1.2 C.	Aplicar tetos flutuantes de contacto direto (dupla cobertura), embora também possam ser usados sistemas existentes de tetos flutuantes sem contacto	Não aplicável	Não há reservatórios com teto exterior flutuante				
5.1.1.2 D.	Aplicar medidas adicionais para reduzir as emissões de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	Não há reservatórios com teto exterior flutuante				
5.1.1.2 E.	Aplicar uma cobertura nas situações de condições climáticas adversas (eg. ventos fortes, chuva ou queda de neve).	Não aplicável	Não há reservatórios com teto exterior flutuante				
5.1.1.2 F.	No caso de armazenagem de líquidos contendo elevadas quantidades de partículas, proceder à agitação da substância armazenada de forma a prevenir a criação de um depósito que possa vir a exigir um passo de limpeza adicional.	Não aplicável	Não há reservatórios com teto exterior flutuante				
Reservatórios de teto fixo							
5.1.1.2 G.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios de teto fixo, aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não					
5.1.1.2 H.	Para outras substâncias, aplicar sistemas de tratamento de vapores ou instalar tetos flutuantes internos. Usar tetos flutuantes de contacto direto e sem contacto.	Não					
5.1.1.2 I.	Para reservatórios < 50 m ³ , aplicar um sistema de válvulas de alívio de pressão definido para o valor mais elevado possível consistente com os critérios de design do tanque.	Não aplicável					
5.1.1.2 J.	Para armazenagem de líquidos com níveis elevados de partículas (p.ex. crude) promover a mistura da substância para prevenir a deposição, ver secção 4.1.5.1.	Não aplicável					
Reservatórios atmosféricos horizontais							
5.1.1.2 K.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios atmosféricos horizontais, aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável					
5.1.1.2 L.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas, dependendo das substâncias armazenadas:	Não aplicável					
L. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo						
L. ii)	aumentar a taxa de pressão para 56 mbar						
L. iii)	aplicar um equilíbrio de vapor						
L. iv)	aplicar um tanque de contenção de vapor						
L. v)	aplicar um sistema de tratamento de vapor						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
Reservatórios pressurizados							
5.1.1.2 M.	O sistema de drenagem é dependente do tipo de reservatório utilizado podendo, no entanto, ser instalado um sistema de drenagem fechado ligado a um sistema de tratamento de vapores	Não aplicável					
Tanques de teto elevatório							
5.1.1.2 M.	Para emissões para o ar, proceder a:	Não aplicável					
M. i)	aplicação de um tanque de diafragma flexível equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo; ou						
N. ii)	aplicação de um tanque elevatório equipado com válvulas de alívio de pressão/vácuo e ligado a um sistema de tratamento de vapores.						
Tanques subterrâneos e "mounded tanks"							
5.1.1.2 O.	Para o armazenamento de substâncias voláteis tóxicas (T), muito tóxicas (T+) ou carcinogénicas, mutagénicas e tóxicas à reprodução (CMR) categorias 1 e 2 em reservatórios subterrâneos ou "mounded tanks", aplicar um sistema de tratamento de vapores.	Não aplicável					
5.1.1.2 P.	Para outras substâncias, aplicar todas ou uma combinação das seguintes técnicas, dependendo das substâncias armazenadas:	Não aplicável					
P. i)	aplicar válvulas de alívio de pressão em vácuo						
P. ii)	aplicar um equilíbrio de vapor						
P. iii)	aplicar um tanque de contenção de vapor						
P. iv)	aplicar um sistema de tratamento de vapor						
5.1.1.3. Prevenção de incidentes e acidentes (graves)							
Gestão da segurança e do risco							
5.1.1.3 A.	Para prevenir incidentes e acidentes, aplicar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	sim	Existe no Centro um plano de emergência interno. A avaliação SEVESO também é feita.				
Procedimentos operacionais e formação							
5.1.1.3 B.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização das operações na instalação de forma segura e responsável	sim	existem instruções de segurança para prevenção de acidentes ambientais. Os funcionários que operam na instalação ou que seguem a descarga de combustível tem formação sobre ADR e medidas de prevenção				
Fugas devidas a corrosão e/ou erosão							
5.1.1.3 C.	Evitar a corrosão através de:	sim					
C. i)	seleção de material de construção resistente ao produto armazenado;	sim					
C. ii)	aplicação de métodos de construção adequados	sim					
C. iii)	prevenção da entrada da água das chuvas ou águas subterrâneas no reservatório e, se necessário, remoção da água que ficou acumulada;	sim					
C. iv)	encaminhamento das águas pluviais para um coletor de drenagem	sim					
C. v)	realização de manutenção preventiva;	sim					
C. vi)	Onde aplicável, adição de inibidores de corrosão ou aplicação de proteção catódica no interior do tanque	Não aplicável					
C. vii)	Para tanques subterrâneos, aplicar no exterior do tanque:						
C. vii) a.	revestimento resistente à corrosão	sim	depósito em inox.				
C. vii) b.	galvanização, e ou						
C. vii) c.	um sistema de proteção catódica						
C. viii)	Prevenir fissuras por tensão à corrosão (SCC) através de:						
C. viii) a.	alívio de tensões por tratamento térmico após soldagem						
C. viii) b.	realização de inspeções baseadas no risco.	sim					
Procedimentos operacionais e instrumentação para prevenir sobreenchimento							
5.1.1.3 D.	Implementar e manter procedimentos operacionais, eg. por meio de um sistema de gestão, de forma a garantir:	Não	O controlo de nível é feito visualmente por meio de uma vareta graduada. A leitura é feita ante e após o enchimento.				
D. i)	a implementação de sistemas de alarme e/ou de válvulas de fecho automático em instrumentação para controlo de nível ou de pressão						
D. ii)	procedimentos operacionais adequados para prevenir o sobreenchimento durante as operações de enchimento de reservatórios						
D. iii)	a existência de escoamento adequado para o lote de enchimento a receber						
Instrumentação e automação para deteção de fugas							
5.1.1.3 E.	Instalar um sistema de deteção de fugas em reservatórios que contenham líquidos que representem potencial fonte de contaminação do solo. A aplicabilidade das diferentes técnicas depende do tipo de reservatório	sim	tem uma sonda de nível no interior da parede dupla, que mede o nível do líquido existente.				
Análise de risco para emissões para o solo (na base dos reservatórios)							
5.1.1.3 F.	Alcançar um "nível de risco negligenciável" da contaminação do solo a partir das tubagens de fundo ou das paredes inferiores dos reservatórios de armazenagem superficiais.	sim					
Proteção do solo na envolvente dos reservatórios (contenção)							
5.1.1.3 G.	Para reservatórios superficiais que contenham líquidos inflamáveis ou líquidos que apresentem risco de contaminação significativa do solo ou de contaminação significativa das linhas de água adjacentes, implementar um sistema de contenção secundária (eg. bacias de retenção em reservatórios de parede simples "cup-tanks", reservatórios de parede dupla com controlo da descarga de fundo)	sim	reservatório do combustível tem parede dupla				
5.1.1.3 H.	Para novos tanques de parede simples que contenham líquidos com potencial risco de contaminação significativa do solo ou de contaminação significativa das linhas de água adjacentes, implementar uma parede de contenção total e impermeável	Não aplicável	Não há novos tanques				
5.1.1.3 I.	Para tanques existentes com sistema de contenção, realizar uma análise de risco considerando o grau de risco de derrame para o solo de forma a determinar a necessidade ou o tipo de parede de contenção a implementar.	Não aplicável	Não há novos tanques				
5.1.1.3 J.	Para solventes de hidrocarbonetos clorados (CHC) armazenados em reservatórios de parede simples, aplicar laminados à base de resinas fenólicas e de furano nas paredes de betão (e sistemas de contenção).	Não aplicável					
5.1.1.3 K.	No caso de reservatórios subterrâneos e "mounded tanks" contendo produtos com potencial risco de contaminação do solo proceder a:						
K. a)	aplicação de parede dupla com sistema de deteção de fugas; ou;	Sim	reservatório do combustível tem parede dupla e tem um sistema de deteção de fugas				
K. b)	aplicação de parede simples com sistemas de contenção secundária e de deteção de fugas.	Não					
Áreas inflamáveis e fontes de ignição							
5.1.1.3 L.	Ver Directiva 1999/92 / CE da ATEX.	sim	identificação de zonas ATEX e manual contra explosões.				
Proteção contra incêndios							
5.1.1.3 M.	Avaliar, caso a caso, a necessidade de implementar medidas de proteção contra incêndios que considerem:						
M. i)	Coberturas ou revestimentos resistentes ao fogo						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
M. ii)	paredes corta-fogo (apenas para tanques menores) e/ou						
M. iii)	sistemas de arrefecimento de água.						
<u>Equipamento de combate a incêndios</u>							
5.1.1.3 N.	A necessidade de implementar o equipamento de combate a incêndios e a decisão sobre qual equipamento deve ser aplicado devem ser avaliadas caso a caso, em articulação com os bombeiros locais.	sim	as novas necessidades são avaliadas com o fornecedor dos equipamentos de combate a incêndio.				
<u>Contenção de agentes extintores contaminados</u>							
5.1.1.3 O.	No caso das substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas, aplicar um sistema de contenção total.	sim	reservatório de parede dupla e modo de actuação face a grandes derrames.				
5.1.2. Armazenamento de substâncias perigosas embaladas							
<u>Gestão da segurança e do risco</u>							
5.1.2 A.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	sim	Plano de emergência interno.				
5.1.2 B.	Avaliar os riscos de acidentes e incidentes no local de armazenamento de acordo com os passos descritos no BREF.	sim	Plano de emergência interno.				
<u>Formação e responsabilidade</u>							
5.1.2 C.	Identificar a(s) pessoa(s) responsável(ais) pelas operações de armazenagem.	sim	As operações de armazenagem são acompanhadas por uma pessoa interna				
5.1.2 D.	Ministrar formação e treino específico em procedimentos de emergência à(s) pessoa(s) responsável(ais) pelas operações de armazenagem e informar os restantes trabalhadores sobre os riscos de armazenagem de substâncias perigosas e precauções necessárias para o armazenamento em segurança de substâncias de perigosidades distintas.	sim	existe um plano de emergência interno e simulacros de emergência.				
<u>Área de armazenagem</u>							
5.1.2 E.	Utilizar armazéns interiores/exteriores cobertos.	sim	Um armazém exterior de produtos químicos coberto.				
5.1.2 F.	Para quantidades de armazenagem inferiores a 2500 l ou kg de substâncias perigosas, implementar células de armazenagem.	sim	Cada produto químico tem um lugar de stock no armazém de produtos químicos.				
<u>Separação e segregação</u>							
5.1.2 G.	Isolar a área ou o edifício de armazenagem de substâncias perigosas embaladas de outras áreas de armazenagem, de fontes de ignição e de outros edifícios, dentro ou fora da instalação, assegurando uma distância suficiente, se necessário com implementação de paredes corta-fogo.	sim	o armazém é um edifício isolado de outras instalações.				
5.1.2 H.	Separar e/ou segregar substâncias incompatíveis.	sim	aplica-se as regras de compatibilidade de produtos químicos.				
<u>Contenção de derrames e de agentes extintores contaminados</u>							
5.1.2 I.	Instalar um bacia estanque que garanta a contenção da totalidade ou parte dos líquidos perigosos nela armazenados.	sim	Armazém de produtos químicos possui 2 fossos para contenção potenciais derrames, separados de acordo com a compatibilidade de produtos químicos.				
5.1.2 J.	Instalar um sistema estanque de contenção de agentes extintores nos edifícios e áreas de armazenagem de acordo com o previsto no BREF.	sim	implementada uma rede de extintores de acordo com as características do material existente.				
<u>Equipamentos de combate a incêndios</u>							
5.1.2 K.	Aplicar um nível de proteção adequado das medidas de prevenção e de combate a incêndios de acordo com o previsto no BREF.	sim	Plano de emergência interno.				
<u>Prevenção da ignição</u>							
5.1.2 L.	Prevenir a ignição na fonte de acordo com o previsto no BREF	sim	plano de emergência interno. Identificação de zonas atex				
5.1.3. Bacias e lagoas							
5.1.3 A.	Nas situações normais de operações em que as emissões para o ar sejam significantes, cobrir as bacias e lagoas usando uma das seguintes opções:	Não aplicável	Não há emissões para o ar, nem espelhos de água nas proximidades.				
A. i)	cobertura de plástico						
A. ii)	cobertura flutuante, ou						
A. iii)	cobertura rígida, apenas para pequenas bacias.						
5.1.3 B.	De modo a evitar o transbordo por ação das chuvas em situações em que a bacia ou a lagoa não se encontra coberta, garantir um bordo livre suficiente						
5.1.3 C.	Nas situações de armazenagem de substâncias em bacias ou lagoas onde exista risco de contaminação do solo, aplicar uma barreira impermeável.						
5.1.4. Cavernas atmosféricas							
<u>Emissões para o ar resultantes do funcionamento normal</u>							
5.1.4 A.	No caso de cavernas com um leito de água fixo para o armazenamento de hidrocarbonetos líquidos, aplicar equilíbrio de vapores.	Não aplicável	Outro sector de actividade				
<u>Emissões de incidentes e acidentes (graves)</u>							
5.1.4 B.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer ao uso de cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.4 C.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.4 D.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
D. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas por meio de medições de águas subterrâneas, piezómetros e/ou células de pressão, medição da altura de água de infiltração						
D. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;						
D. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares						
D. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.						
5.1.4 E.	Para evitar a fuga do produto armazenado da caverna, conceber a caverna de tal forma que, na profundidade a que está situada, a pressão hidrostática das águas subterrâneas que rodeiam a caverna seja sempre superior à do produto armazenado.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.4 F.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um design adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento						
5.1.4 G.	Se a água de infiltração que entra na caverna for bombeada para o exterior, aplicar o tratamento de águas residuais previamente à descarga	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.4 H.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável					
5.1.5. Cavernas pressurizadas							



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
Emissões de incidentes e acidentes (graves)							
5.1.5 A.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer ao uso cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
C. i)	monitorização do padrão de fluxo hidráulico em torno das cavernas por meio de medições de águas subterrâneas, piezómetros e/ou células de pressão, medição da altura de água de infiltração						
C. ii)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;						
C. iii)	procedimentos de acompanhamento da qualidade da água por amostragem e análise regulares						
C. iv)	monitorização de corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento.						
5.1.5 D.	Para evitar a fuga do produto armazenado da caverna, conceber a caverna de tal forma que, na profundidade a que está situada, a pressão hidrostática das águas subterrâneas que rodeiam a caverna seja sempre superior à do produto armazenado.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 E.	Para evitar a entrada de águas de infiltração na caverna, para além de um design adequado, aplicar adicionalmente injeção de cimento	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 F.	Se a água de infiltração que entra na caverna for bombeada para o exterior, aplicar o tratamento de águas residuais previamente à descarga	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 G.	Aplicar proteção automática contra o transbordo	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.5 H.	Aplicar válvulas de segurança para situações de emergência à superfície	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.6. Cavernas escavadas por dissolução de maciços salinos							
Emissões de incidentes e acidentes (graves)							
5.1.6 A.	Para armazenar grandes quantidades de hidrocarbonetos, recorrer ao uso cavernas sempre que a geologia do local seja adequada.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.6 B.	Aplicar um sistema de gestão de segurança para prevenção de acidentes e incidentes.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.6 C.	Aplicar e avaliar de forma regular um programa de monitorização que inclua, pelo menos, o seguinte:	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
C. i)	avaliação da estabilidade da caverna por monitorização sísmica;						
C. ii)	monitorização da corrosão, incluindo avaliação periódica do revestimento;						
C. iii)	realização de avaliações regulares de sonar para monitorizar eventuais variações de forma, e em particular se for utilizada salmoura não saturada.						
5.1.6 D.	Pequenos vestígios de hidrocarbonetos podem estar presentes na interface salmoura/hidrocarboneto devido ao enchimento e vazamento das cavernas. Nestas situações, separar os hidrocarbonetos na unidade de tratamento de salmoura, proceder à sua recolha e eliminação com segurança.	Não aplicável	Não abrangido pela Diretiva SEVESO				
5.1.7. Armazenamento flutuante							
5.1.7 A.	O armazenamento flutuante não é MTD	Não aplicável	Não há armazenamento flutuante				
5.2. TRANSFERÊNCIA E MANUSEAMENTO DE LÍQUIDOS E GASES LIQUEFEITOS							
5.2.1. Princípios gerais para prevenção e redução de emissões							
Inspeção e manutenção							
5.2.1 A.	Implementar uma ferramenta para definir planos de manutenção proativos e desenvolver planos de inspeção baseados na possibilidade de risco, como por exemplo a abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade	sim	Existem inspeções e manutenções periódicas ao depósito e rede.				
Programas de deteção e reparação de fugas							
5.2.1 B.	Para grandes unidades de armazenamento, e em função dos produtos armazenados, implementar um plano de reparação de deteção e reparação de fugas com especial foco nas situações mais suscetíveis de causar emissões	sim	Existe uma rotina para verificação do sistema de deteção de fugas.				
Princípio da minimização de emissões no armazenamento em reservatórios							
5.2.1 C.	Minimizar as emissões associadas a atividades de armazenamento em reservatórios, transferência e manuseamento que tenham um efeito negativo significativo no ambiente.	sim	os depósitos são fechados e as redes estanques.				
Gestão da segurança e do risco							
5.2.1 D.	Implementar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	sim	Plano de emergência interno.				
Procedimentos operacionais e formação							
5.2.1 E.	Implementar e seguir as medidas de organização adequadas e garantir a formação e instrução de funcionários para a realização das operações na instalação de forma segura e responsável	sim	Existem pessoal formado e com funções definidas				
5.2.2. Considerações sobre técnicas de transferência e manuseamento							
5.2.2.1. Tubagem							
5.2.2.1 A.	Para novas situações, aplicar tubagens fechadas acima do solo. Para tubagens subterrâneas existentes, aplicar uma abordagem de manutenção baseada no risco e fiabilidade de acordo com o previsto no BREF.	Não aplicável	Não há situações novas				
5.2.2.1 B.	Minimizar o número de flanges, recorrendo a conexões soldadas e tendo em consideração as limitações dos requisitos operacionais para manutenção dos equipamentos ou flexibilidade do sistema de transferência.	sim					
5.2.2.1 C.	Para conexões de flanges aparafusadas, considerar:	Não aplicável					
C. i)	encaixar flanges cegas em conexões pouco usadas para evitar a abertura acidental						
C. ii)	usar tampas ou tampões nas extremidades de condutas abertas em vez de válvulas						
C. iii)	garantir que as juntas selecionadas são adequadas ao processo em causa						
C. iv)	garantir que a junta está instalada corretamente;						
C. v)	garantir que a junta de flange seja montada e carregada corretamente;						
C. vi)	no caso de transferências de substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas, implementar juntas de alta integridade.						
5.2.2.1 D.	A corrosão interna pode ser causada pela natureza corrosiva do produto a ser transferido. Para prevenir a corrosão:						
D. i)	selecionar materiais de construção resistentes ao produto;	sim	tubagens em inox				
D. ii)	aplicar métodos de construção adequados;						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
D. iii)	aplicar manutenção preventiva, e;						
D. iv)	onde aplicável, aplicar um revestimento interno ou adicionar inibidores de corrosão.						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.2.2.1 E.	Para evitar a corrosão externa da tubagem, aplicar um sistema de revestimento de uma, duas ou três camadas dependendo das condições específicas do local (eg. perto do mar). O revestimento não é normalmente aplicado a tubagens de plástico ou de aço inoxidável.	sim	tubagens em inox				
5.2.2.2. Tratamento de vapores							
5.2.2.2 A.	Aplicar o tratamento ou equilíbrio de vapores nas emissões significativas da carga e descarga de substâncias voláteis para (ou de) camiões, barcos e navios. A relevância das emissões depende da substância e do volume emitido e deve ser avaliada caso a caso.	Sim	Sim é feito o tratamento dos vapores na descarga da gasolina para o depósito.				
5.2.2.3. Válvulas							
5.2.2.3 A.	Para as válvulas considerar:						
A. i)	a seleção correta do material de embalagem e construção para aplicação no processo em causa	Sim					
A. ii)	identificação das válvulas de maior risco, através de monitorização	Sim					
A. iii)	aplicação de válvulas de controlo rotativas ou bombas de velocidade variável	Sim					
A. iv)	utilização de válvulas de diafragma, fole ou de parede dupla nas situações em que estão envolvidas de substâncias tóxicas, carcinogénicas ou outras substâncias perigosas	Não aplicável					
A. v)	direcionar as válvulas de escape para o sistema de transferência ou armazenamento ou para um sistema de tratamento de vapores	Não aplicável					
5.2.2.4. Bombas e Compressores							
<u>Instalação e manutenção de bombas e compressores</u>							
5.2.2.4 A.	O projeto, instalação e operação de bombas ou dos compressores influenciam consideravelmente o potencial de vida e a fiabilidade do sistema vedante, devendo ser considerados os seguintes fatores:	sim	é feita manutenção periódica às bombas do depósito de combustível.				
A. i)	fixação adequada da bomba ou unidade de compressão à sua placa de base ou estrutura;						
A. ii)	aplicação de tensões de ligação entre tubagens de acordo com as especificações dos produtores;						
A. iii)	design adequado das tubagens de sucção para minimizar variações hidráulicas;						
A. iv)	alinhamento do eixo e da cápsula de acordo com as recomendações dos produtores						
A. v)	aquando da montagem, proceder ao alinhamento e acoplamento da bomba/compressor de acordo com as recomendações dos produtores						
A. vi)	nivelar corretamente as peças rotativas;						
A. vii)	acionar corretamente as bombas e compressores antes do seu funcionamento						
A. viii)	operar a bomba e compressor dentro do nível de desempenho recomendado pelos produtores						
A. ix)	o valor do NPSH (net positive suction head) disponível deve sempre exceder o valor requerido pelo fabricante da bomba ou compressor;						
A. x)	aplicar controlo e manutenção regulares de equipamentos rotativos e sistemas de vedação, combinados com um programa de reparação ou substituição.						
<u>Sistema de vedação em bombas</u>							
5.2.2.4 B.	Selecionar corretamente os tipos de bomba e selagem aplicáveis ao processo, e preferencialmente bombas tecnologicamente concebidas para serem estanques (vide BREF).	Sim	sistema de bombagem adaptado ao combustível.				
<u>Sistemas de vedação em compressores</u>							
5.2.2.4 C.	Para compressores que transferem gases não tóxicos, aplicar vedantes mecânicos lubrificados a gás	Não aplicável	Não há compressores associados aos depósitos.				
5.2.2.4 D.	Para compressores que transferem gases tóxicos, aplicar vedantes duplos com barreira de líquido ou gás e purgar o lado do processo do vedante de contenção com um gás tampão inerte.	Não aplicável	Não há compressores associados aos depósitos.				
5.2.2.4 E.	Para serviços de alta pressão, aplicar um sistema vedante tripto em série.	Não aplicável	Não há compressores associados aos depósitos.				
5.2.2.5 Conexões para amostragem							
5.2.2.5 A.	Para pontos de amostragem de produtos voláteis, aplicar uma válvula de amostragem de aperto ou válvula de agulha e válvula de bloqueio. Quando as linhas de amostragem exigirem purga, aplicar linhas de amostragem em circuito fechado.	Não aplicável	Não há pontos específicos para amostragens. O sistema não tem necessidade em fazer purgas.				
5.3. ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS SÓLIDOS							
5.3.1. Armazenamento aberto							
5.3.1 A.	Aplicar armazenamento fechado utilizando medidas primárias (eg. silos, bunkers, funis de enchimento e contentores) para eliminar, tanto quanto possível, a influência do vento e evitar a formação de poeiras.	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
5.3.1 B.	No caso de armazenamento aberto, proceder a inspeções visuais de forma regular ou contínua para avaliar a ocorrência de emissões de poeiras e verificar se as medidas preventivas se encontram em bom funcionamento	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
5.3.1 C.	No caso de armazenamento aberto a longo prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
C. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras de aglutinação de poeiras						
C. ii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados);						
C. iii)	solidificação da superfície;						
C. iv)	aplicação de relva sobre a superfície.						
5.3.1 D.	Para armazenamento aberto a curto prazo, implementar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
D. i)	humedecer a superfície utilizando substâncias com propriedades duradouras aglutinantes de poeiras						
D. ii)	humedecer a superfície com água.						
D. iii)	cobertura da superfície (eg. lonas, encerados).						
5.3.1 E.	Medidas adicionais para reduzir as emissões de poeira do armazenamento aberto, de longo e curto prazo, incluem:	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
E. i)	colocar o eixo longitudinal da pilha de material sólido paralelo ao vento predominante;						
E. ii)	aplicar plantações de proteção, cercas corta-vento ou posicionar a pilha/monte contra o vento para reduzir a velocidade do vento;						
E. iii)	na medida do possível, aplicar apenas uma pilha de material sólido em vez de várias						
E. iv)	proceder ao armazenamento com muros de contenção de forma a reduzir a superfície livre e minimizar as emissões difusas de poeiras. Esta redução é maximizada se o muro for colocado a montante da pilha de material sólido						
E. v)	instalar as paredes de contenção próximas entre si						
5.3.2. Armazenamento Fechado							
5.3.2 A.	Aplicar armazenamento fechado usando, eg. silos, bunkers, funis de enchimento e contentores. Nas situações em que o armazenamento em silos não é apropriado, o recurso a um armazém/barracão pode ser uma alternativa. Este será o caso em que eg. para além do próprio armazenamento haja necessidade de proceder à mistura do material sólido	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em depósitos				
5.3.2 B.	No caso dos silos, adotar um design adequado para garantir estabilidade e evitar o seu desmoronamento	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em silos				
5.3.2 C.	No caso de armazéns/barracões, aplicar ventilação adequada, sistemas de filtragem e manter as portas fechadas.	sim	o armazém de produtos químicos tem grelas de ventilação.				
5.3.2 D.	Aplicar sistemas de redução de poeiras e garantir níveis de emissão previstos no BREF, dependendo da natureza/tipo de substância armazenada. O tipo de técnica de redução deve ser determinado com base numa análise caso a caso.	Não aplicável	As embalagens estão seladas, não há emissões.				
5.3.2 E.	No caso dos silos que contenham sólidos orgânicos, os mesmos devem ser resistentes à explosão e equipados com uma válvula de fecho rápido para evitar que a entrada de oxigénio no silo	Não aplicável	Não há armazenamento de matérias sólidas em silos				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
5.3.3. Armazenamento de sólidos perigosos embalados							
5.3.3 A.	Detalhes de MTD relativas ao armazenamento de sólidos perigosos embalados na Secção 5.1.2. do BREF	Sim	De acordo com a secção 5.1.2. Formação do pessoal, condições da área de stocagem, respeito da compatibilidade entre produtos químicos, existência de meios de combate a derrame e incêndio.				
5.3.4. Prevenção de incidentes e acidentes (graves)							
<u>Gestão da segurança e do risco</u>							
5.3.4 A.	Para prevenir incidentes e acidentes, aplicar um sistema de gestão de segurança de acordo com o descrito no BREF.	Não aplicável	Não estamos abrangidos pela Diretiva SEVESO				
5.4. TRANSFERÊNCIA E MANUSEAMENTO DE MATERIAIS SÓLIDOS							
5.4.1. Abordagens genéricas para minimização de poeiras com origem nos processos de transferência e manuseamento							
5.4.1 A.	Evitar a dispersão de poeiras devido a atividades de carga e descarga ao ar livre, agendando a transferência, tanto quanto possível, para períodos em que a velocidade do vento é baixa.	Não aplicável	Não há transferencia ou manuseamento de materiais sólidos no armazenamento.				
5.4.1 B.	Garantir distâncias de transporte o mais curtas possível e recorrer, sempre que possível, a medidas de transporte em contínuo.						
5.4.1 C.	Ao utilizar uma pá mecânica, reduzir a altura de queda e selecionar a melhor posição durante a descarga para um camião						
5.4.1 D.	Ajustar a velocidade dos veículos que circulam na instalação pde forma a evitar ou minimizar a formação de poeiras						
5.4.1 E.	No caso de vias utilizadas somente por camiões e carros, implementar superfícies duras nas estradas, eg. betão ou asfalto, de forma a que possam ser facilmente limpas e evitar a formação de poeiras pelos veículos.						
5.4.1 F.	Proceder à limpeza das estradas dotadas de superfícies duras.						
5.4.1 G.	Manter limpos os pneus dos veículos. A frequência de limpeza e tipo de unidade de limpeza a adotar deve ser decidida caso a caso.						
5.4.1 H.	Para cargas/descargas mais suscetíveis ao vento, e no caso de produtos molháveis, humedecer o produto.						
5.4.1 I.	Para atividades de carga/descarga, minimizar a velocidade de descida e a altura de queda livre do produto. A redução da velocidade de descida pode ser conseguida através das seguintes técnicas:						
I. i)	instalar defletores dentro dos tubos de enchimento						
I. ii)	aplicar uma cabeça de carga na extremidade da tubagem ou tubo para regular a velocidade de saída						
I. iii)	aplicar uma cascata (por exemplo, tubo em cascata ou funil de carga/descarga)						
I. iv)	aplicar um ângulo de inclinação mínimo através de eg. calhas						
5.4.1 J.	Para minimizar a altura de queda livre do produto, a saída do sistema de descarga deve ser orientado para o fundo do espaço de carga ou para o topo do material já empilhado. Técnicas de carga para o efeito incluem:						
J. i)	tubagens de enchimento de altura ajustável						
J. ii)	tubos de enchimento de altura ajustável, e						
J. iii)	tubos em cascata de altura ajustável.						
5.4.2. Considerações sobre técnicas de transferência							
<u>Garra mecânica</u>							
5.4.2 A.	Para aplicar uma garra mecânica, deve ser seguido o diagrama de decisão previsto no BREF e manter a garra sobre o funil durante um período de tempo suficiente após a descarga do material.						
5.4.2 B.	No caso de garras mecânicas novas, selecionar equipamentos com as seguintes propriedades:						
B. i)	forma geométrica e capacidade de carga ótima;						
B. ii)	o volume da garra deve ser sempre maior do que o volume que é dado pela curvatura da garra						
B. iii)	a superfície deve ser lisa para evitar a aderência do material, e						
B. iv)	a garra deve ter boa capacidade de contenção durante toda a operação						
<u>Transportadores e calhas de transferência</u>							
5.4.2 C.	Para todos os tipos de substâncias, projetar o transportador para as calhas de transferência de forma a que o derrame seja reduzido ao mínimo (vide mais detalhes no BREF).						
5.4.2 D.	Para os produtos não ou ligeiramente sensíveis à deriva (S5) e moderadamente sensíveis à deriva e molháveis (S4), aplicar uma correia transportadora aberta e adicionalmente, dependendo das circunstâncias locais, aplicar uma das seguintes técnicas ou uma combinação adequada das mesmas:						
D. i)	proteção lateral contra o vento;						
D. ii)	pulverização de água e pulverização a jato nos pontos de transferência e/ou;						
D. iii)	limpeza da correia/tapete.						
5.4.2 E.	Para produtos altamente sensíveis à deriva (S1 e S2) e moderadamente sensíveis à deriva, não molháveis (S3), considerar para situações novas:						
E. i)	Aplicação de transportadores fechados, ou sistemas onde a própria correia ou uma segunda correia bloqueia o material, tais como:						
E. i) a)	Transportadores pneumáticos;						
E. i) b)	Transportadores de corrente;						
E. i) c)	Transportadores de parafuso						
E. i) d)	Transportador de correia de tubo;						
E. i) e)	Transportador de correia de laço;						
E. i) f)	Transportador de dupla correia.						
E. ii)	Ou aplicar correias transportadoras fechadas, sem polias de suporte, tais como:						
E. ii) a)	Transportador aerobel						
E. ii) b)	Transportador de baixa fricção						
E. ii) c)	Transportador com diabolos.						
5.4.2 F.	O tipo de transportador depende da substância a ser transportada e do local, deve ser decidido com base numa análise caso a caso.						
5.4.2 G.	Para os transportadores convencionais existentes, o transporte de produtos altamente sensíveis à deriva (S1 e S2) e produtos moderadamente sensíveis à deriva, não molháveis (S3), aplicar um sistema de encapsulamento.						
5.4.2 H.	Ao aplicar um sistema de extração, filtrar o fluxo de ar de saída						
5.4.2 I.	Para reduzir o consumo de energia para correias transportadoras, aplicar:						
I. i)	uma boa conceção do transportador, incluindo folgas e espaço entre folgas;						
I. ii)	uma tolerância de instalação precisa; e						



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

BREF - Emissões resultantes do armazenamento (EFS) | Data de adoção: 07/2006 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
I. iii)	uma correia com baixa resistência ao rolamento.						

Anexo I. Licença de produção da UPAC

Licença de Produção

(Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro)

UPAC com injeção na RESP

Produtor	
Nome:	Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A.
NIF/NIPC:	500064580

Localização da Unidade de Produção para Autoconsumo com injeção de energia na RESP	
Morada:	Estrada Nacional, nº 9030 - Quinta do Bacelo
Código Postal:	3530-258 Mangualde
Concelho:	Mangualde

Características da Unidade de Produção EØ 2.0/2014	
Fonte: Solar	
Potência Instalada (kW): 3 435.96	Potência de Ligação (kVA): 2 940.00
Potência de Ligação à RESP (kVA): 999.00	
CPE consumo: PT0002000120944255JT	CPE produção: -
Descrição: UPAC composta por 5 contadores de produção parciais (1 por ponto de interligação particular):	
- 2 contadores ligados ao QGBT1 do PT5 (potências de ligação de 600 kW e 540 kW);	
- 2 contadores ligados ao QGBT3 do PT1 (potências de ligação de 540 kW e 540 kW);	
- 1 contador ligado ao QGBT2 do PT3 (potências de ligação de 720 kW).	
Instalação de equipamentos de comando, corte, proteção e medição.	

Cláusulas
1. Limitar a potência de injeção a 999 kVA;
2. Instalar protecção de máxima tensão homopolar;
3. Garantir que a UPAC e os equipamentos instalados se encontram certificados nos termos do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro, em particular deve assegurar a conformidade dos inversores a instalar e das parametrizações utilizadas, nomeadamente, as que resultam do

Regulamento (EU) 2016/631 da Comissão Europeia, de 14 de Abril, que estabelece os requisitos de ligação dos geradores à rede;

4. Cumprir com o licenciamento das estruturas de ensombramento do parque automóvel nos termos previstos do RJUE;
5. Concluir os trabalhos da instalação do centro electroprodutor e iniciar a sua exploração, no prazo de 2 anos contados da atribuição da licença de produção para autoconsumo, nos termos do disposto na alínea a) do n.º 4 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho.

Data da emissão da Licença de Produção: 26 de março de 2021

Averbamentos

Por despacho do Diretor Geral de Energia e Geologia, datado de 17 de fevereiro de 2021, foi autorizada a licença de produção, emitida nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro e conjugado com o n.º 1 do artigo 7.º-A do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho.

Lisboa, 26 de março de 2021


João Bernardo
(Diretor-Geral)

Anexo J. Plano de Racionalização do Consumo de Energia e Relatório de Execução e Progresso 2020

QUADRO 00 - Dados Gerais

Número de Registo:	OP390-PREN (2015-2022)	Região NUTS:	Norte
Ano da Auditoria Energética:	2015	CAE da Instalação (CAE 3):	29100
Ano de Referência do PREn:	2014	Designação CAE:	Fabricação de veículos automóveis
Período do PREn:	2015 até 2022	Nome de Contacto do Operador:	PAULO PEREIRA
Número Operador:	OP00390	Telefone do Operador:	+351 967 951 685
Identificação do Operador:	PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS DE PORTUGAL, SA	Email do Operador:	paulo.pereira1@mpsa.com
Identificação da Instalação:	MANGUALDE	Número da Entidade Credenciada:	ER-062
Endereço Postal da Instalação:	APARTADO 27	Nome da Entidade Credenciada:	Smartwatt, S.A. - Positive Energy Solutions
Código Postal da Instalação:	3534 - 952	Pren Apresentado:	Globalmente
Localidade:	Mangualde		

CAE	Designação Produto	Unidade Produção	VAB (Euro)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	Unidade	30184522
Total:			30184522

QUADRO 01 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica no ano de referência

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	10492009	2255,8	4931,2
Gás natural (1) (t)	1920,8	2068,7	5551,8
TOTAL	-	4324,5	10483

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (Unidade)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/Unidade)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
4324,5	30184522	50327	10483	0,143	85,928	2,42

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

QUADRO 02 - Cálculo das metas mínimas nos próximos 8 anos

Intensidade Energética

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			M=6%	
		Energia (tep/ano)	VAB (EURO/ano)	Intensidade Energética (kgep/euro)	Redução de Intensidade Energética ao fim de 8 anos (kgep/euro)	Valor da Intensidade Energética ao fim de 8 anos (kgep/euro)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	4324,5	30184522	0,143	0,009	0,134

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Consumo Específico

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			M=6%	
		Energia (tep/ano)	Produção (UNID./ano)	Consumo Específico (kgep/UNID.)	Redução de Consumo Específico ao fim de 8 anos (kgep/UNID.)	Consumo Específico ao fim de 8 anos (kgep/UNID.)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	4324,5	50327	85,928	5,156	80,772

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Intensidade Carbónica

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			Intensidade Carbónica que deverá ser atingida ao fim de 8 anos (valor máximo) (tCO2/tep)
		Emissões (tCO2/ano)	Energia (tep/ano)	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	10483	4324,5	2,42	2,42

QUADRO 03 - Medidas a serem implementadas

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Recuperação Calor Estufa Cataforesé	MT07	-	61728	75500	1,2	0,004	2,454	0,077

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	114,64	331,4	123,5
Total:		331,4	123,5

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Alteração Processo Pintura	MT12	-	128801	750000	5,8	0,009	5,109	0,164

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	-178200	-83,7	-38,3
Gás natural (1)	274,3	792,8	295,4
Total:		709,1	257,1

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Otimizar funcionamento dos climatizadores	MT10	-	4767	2500	0,5	0	0,189	0,006

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	9951	4,6	2,1
Gás natural (1)	6,9	19,9	7,4
Total:		24,5	9,5

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Isolamento Válvulas Aquecimento TTS	MT14	-	582	1822	3,1	0	0,024	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	1,1	3,2	1,2
Total:		3,2	1,2

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Isolamento Rampa Tina 0	MT14	-	163,3	500	3,1	0	0,006	0

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	0,3	0,8	0,3
Total:		0,8	0,3

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Isolamento Tubagem Permutadores	MT14	-	466,6	1000	2,1	0	0,018	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	0,87	2,4	0,9
Total:		2,4	0,9

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Substituição da Iluminação FT T5 por LED (iluminação de emergência)	MT09	-	3034	5040	1,7	0	0,123	0,003

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	28609	13,6	6,2
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		13,6	6,2

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Substituição da Iluminação FT T8 por LED (iluminação de emergência)	MT09	-	873	2480	2,8	0	0,036	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	8234	3,9	1,8
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		3,9	1,8

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Substituição de motores de ventilação	MT03	-	7905	40758	5,2	0,001	0,318	0,008

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	74541	35	16
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		35	16

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	208319,9	879600	4,2	0,014	8,277	0,261

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	1123,9	416,5

QUADRO 04 - Reduções de consumos de energia e emissões CO2 após implementação das medidas

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Unid.	REDUÇÕES DE CONSUMOS DE ENERGIA E EMISSÕES								Total
		Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	
Recuperação Calor Estufa Cataforese	tep	123,5	0	0	0	0	0	0	0	123,5
	tCO2	331,4	0	0	0	0	0	0	0	331,4
Alteração Processo Pintura	tep	257,1	0	0	0	0	0	0	0	257,1
	tCO2	709,1	0	0	0	0	0	0	0	709,1
Otimizar funcionamento dos climatizadores	tep	9,5	0	0	0	0	0	0	0	9,5
	tCO2	24,5	0	0	0	0	0	0	0	24,5
Isolamento Válvulas Aquecimento TTS	tep	0	0	1,2	0	0	0	0	0	1,2
	tCO2	0	0	3,2	0	0	0	0	0	3,2
Isolamento Rampa Tina 0	tep	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,3
	tCO2	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0,8
Isolamento Tubagem Permutadores	tep	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0,9
	tCO2	0	0	2,4	0	0	0	0	0	2,4
Substituição da Iluminação FT T5 por LED (iluminação de emergência)	tep	6,2	0	0	0	0	0	0	0	6,2
	tCO2	13,6	0	0	0	0	0	0	0	13,6
Substituição da Iluminação FT T8 por LED (iluminação de emergência)	tep	1,8	0	0	0	0	0	0	0	1,8
	tCO2	3,9	0	0	0	0	0	0	0	3,9
Substituição de motores de ventilação	tep	16	0	0	0	0	0	0	0	16
	tCO2	35	0	0	0	0	0	0	0	35
TOTAL	tep	414,1	0	2,4	0	0	0	0	0	416,5
	tCO2	1117,5	0	6,4	0	0	0	0	0	1123,9

QUADRO 05 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica para os próximos 8 anos (após implementação de medidas)

Intensidades Energéticas Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2015			Ano 2016			Ano 2017			Ano 2018		
	E1 tep/ano	VAB1 Euro/ano	IE1 kgep/Euro	E2 tep/ano	VAB2 Euro/ano	IE2 kgep/Euro	E3 tep/ano	VAB3 Euro/ano	IE3 kgep/Euro	E4 tep/ano	VAB4 Euro/ano	IE4 kgep/Euro
29100 - Fabricação de veículos automóveis [Veículos]	3910,4	30184522	0,13	3910,4	30184522	0,13	3908	30184522	0,129	3908	30184522	0,129

	Ano 2019			Ano 2020			Ano 2021			Ano 2022		
	E5 tep/ano	VAB5 Euro/ano	IE5 kgep/Euro	E6 tep/ano	VAB6 Euro/ano	IE6 kgep/Euro	E7 tep/ano	VAB7 Euro/ano	IE7 kgep/Euro	E8 tep/ano	VAB8 Euro/ano	IE8 kgep/Euro
	3908	30184522	0,129	3908	30184522	0,129	3908	30184522	0,129	3908	30184522	0,129

Consumos Específicos de Energia Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2015			Ano 2016			Ano 2017			Ano 2018		
	E1 tep/ano	P1 Unid.	CE1 kgep/Unid.	E2 tep/ano	P2 Unid.	CE2 kgep/Unid.	E3 tep/ano	P3 Unid.	CE3 kgep/Unid.	E4 tep/ano	P4 Unid.	CE4 kgep/Unid.
29100 - Fabricação de veículos automóveis [Veículos]	3910,4	50327	77,7	3910,4	50327	77,7	3908	50327	77,652	3908	50327	77,652

	Ano 2019			Ano 2020			Ano 2021			Ano 2022		
	E5 tep/ano	P5 Unid.	CE5 kgep/Unid.	E6 tep/ano	P6 Unid.	CE6 kgep/Unid.	E7 tep/ano	P7 Unid.	CE7 kgep/Unid.	E8 tep/ano	P8 Unid.	CE8 kgep/Unid.
	3908	50327	77,652	3908	50327	77,652	3908	50327	77,652	3908	50327	77,652

Intensidades Carbónicas Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2015			Ano 2016			Ano 2017			Ano 2018		
	EM1 tCO2	E1 tep/ano	IC1 tCO2/tep	EM2 tCO2	E2 tep/ano	IC2 tCO2/tep	EM3 tCO2	E3 tep/ano	IC3 tCO2/tep	EM4 tCO2	E4 tep/ano	IC4 tCO2/tep
29100 - Fabricação de veículos automóveis [Veículos]	9365,5	3910,4	2,4	9365,5	3910,4	2,4	9359,1	3908	2,39	9359,1	3908	2,39

Ano 2019			Ano 2020			Ano 2021			Ano 2022		
EM5 tCO2	E5 tep/ano	IC5 tCO2/tep	EM6 tCO2	E6 tep/ano	IC6 tCO2/tep	EM7 tCO2	E7 tep/ano	IC7 tCO2/tep	EM8 tCO2	E8 tep/ano	IC8 tCO2/tep
9359,1	3908	2,39	9359,1	3908	2,39	9359,1	3908	2,39	9359,1	3908	2,39

QUADRO 06 - Notas

QUADRO 00 - Dados Gerais

Número de Registo:	OP390-PREN (2015-2022) - B3	Região NUTS:	Norte
Número do PREN:	OP390-PREN (2015-2022)	CAE da Instalação (CAE 3):	29100
Ano da Auditoria Energética:	2015	Designação CAE:	Fabricação de veículos automóveis
Ano de Referência do REP:	2020	Nome de Contacto do Operador:	PAULO PEREIRA
Período do REP:	2019 até 2020	Telefone do Operador:	+351 967 951 685
Número Operador:	OP00390	Email do Operador:	paulo.pereira1@mpsa.com
Identificação do Operador:	PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS DE PORTUGAL, SA	Número do Técnico Credenciado:	TR-451
Identificação da Instalação:	MANGUALDE	Nome do Técnico Credenciado:	José Miguel Martins Ribeiro
Endereço Postal da Instalação:	APARTADO 27	REP Apresentado:	Globalmente
Código Postal da Instalação:	3534 - 952	Localidade:	Mangualde

CAE	Designação Produto	Unidade Produção	VAB (Euro)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	Unidade	40477403,3
Total:			40477403,3

QUADRO 01 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica no ano de referência

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	14765140	3174,5	6939,5
Gás natural (1) (t)	1511,4	1627,7	4368,3
TOTAL	-	4802,2	11307,8

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (Unidade)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/Unidade)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
4802,2	40477403,3	64448	11307,8	0,119	74,513	2,35

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

QUADRO 02 - Indicadores do Biénio

Intensidade Energética

Actividade	Designação Produto	2020		
		Energia (tep/ano)	VAB (EURO/ano)	Intensidade Energética (kgep/euro)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	4802,2	40477403,3	0,119

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Consumo Específico

Actividade	Designação Produto	2020		
		Energia (tep/ano)	Produção (UNID./ano)	Consumo Específico (kgep/UNID.)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	4802,2	64448	74,513

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Intensidade Carbónica

Actividade	Designação Produto	2020		
		Emissões (tCO2/ano)	Energia (tep/ano)	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
29100 - Fabricação de veículos automóveis	Veículos	11307,8	4802,2	2,35

QUADRO 03 - Medidas a serem implementadas

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Recuperação Calor Estufa Cataforese	MT07	-	61728	75500	1,2	0,003	1,916	0,104	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	114,64	331,4	123,5
Total:		331,4	123,5

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Alteração Processo Pintura	MT12	-	128801	750000	5,8	0,006	3,989	0,223	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	-178200	-83,7	-38,3
Gás natural (1)	274,3	792,8	295,4
Total:		709,1	257,1

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Otimizar funcionamento dos climatizadores	MT10	-	4767	2500	0,5	0	0,147	0,008	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	9951	4,6	2,1
Gás natural (1)	6,9	19,9	7,4
Total:		24,5	9,5

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Isolamento Válvulas Aquecimento TTS	MT14	-	582	1822	3,1	0	0,019	0,001	Não

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	1,1	3,2	1,2
Total:		3,2	1,2

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Isolamento Rampa Tina 0	MT14	-	163,3	500	3,1	0	0,005	0	Não

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	0,3	0,8	0,3
Total:		0,8	0,3

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Isolamento Tubagem Permutadores	MT14	-	466,6	1000	2,1	0	0,014	0,001	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	0,87	2,4	0,9
Total:		2,4	0,9

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Substituição da Iluminação FT T5 por LED (iluminação de emergência)	MT09	-	3034	5040	1,7	0	0,096	0,004	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	28609	13,6	6,2
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		13,6	6,2

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Substituição da Iluminação FT T8 por LED (iluminação de emergência)	MT09	-	873	2480	2,8	0	0,028	0,001	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	8234	3,9	1,8
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		3,9	1,8

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Substituição de motores de ventilação	MT03	-	7905	40758	5,2	0	0,248	0,011	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	74541	35	16
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		35	16

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Substituição da iluminação interior	MT09	-	47445	75445	1,6	0,003	1,805	0,08	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	540715	254,2	116,3
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		254,2	116,3

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Implementação do PowerWash Frio	MT18	-	53420,3	68640,7	1,3	0,004	2,27	0,124	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	135,8	392,6	146,3
Total:		392,6	146,3

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/Unidade)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	309185,2	1023685,7	3,3	0,016	10,537	0,557

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	1770,7	679,1

QUADRO 04 - Reduções de consumos de energia e emissões CO2 após implementação das medidas

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Medida	Unid.	REDUÇÕES DE CONSUMOS DE ENERGIA E EMISSÕES								Total
		Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	
Recuperação Calor Estufa Cataforese	tep	123,5	0	0	0	0	0	0	0	123,5
	tCO2	331,4	0	0	0	0	0	0	0	331,4
Alteração Processo Pintura	tep	257,1	0	0	0	0	0	0	0	257,1
	tCO2	709,1	0	0	0	0	0	0	0	709,1
Otimizar funcionamento dos climatizadores	tep	9,5	0	0	0	0	0	0	0	9,5
	tCO2	24,5	0	0	0	0	0	0	0	24,5
Isolamento Válvulas Aquecimento TTS	tep	0	0	1,2	0	0	0	0	0	1,2
	tCO2	0	0	3,2	0	0	0	0	0	3,2
Isolamento Rampa Tina 0	tep	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,3
	tCO2	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0,8
Isolamento Tubagem Permutadores	tep	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0,9
	tCO2	0	0	2,4	0	0	0	0	0	2,4
Substituição da Iluminação FT T5 por LED (iluminação de emergência)	tep	6,2	0	0	0	0	0	0	0	6,2
	tCO2	13,6	0	0	0	0	0	0	0	13,6
Substituição da Iluminação FT T8 por LED (iluminação de emergência)	tep	1,8	0	0	0	0	0	0	0	1,8
	tCO2	3,9	0	0	0	0	0	0	0	3,9
Substituição de motores de ventilação	tep	16	0	0	0	0	0	0	0	16
	tCO2	35	0	0	0	0	0	0	0	35
Substituição da iluminação interior	tep	0	116,3	0	0	0	0	0	0	116,3
	tCO2	0	254,2	0	0	0	0	0	0	254,2
Implementação do PowerWash Frio	tep	0	146,3	0	0	0	0	0	0	146,3
	tCO2	0	392,6	0	0	0	0	0	0	392,6

TOTAL	tep	414,1	262,6	2,4	0	0	0	0	0	679,1
	tCO2	1117,5	646,8	6,4	0	0	0	0	0	1770,7

QUADRO 05 - Comparação de Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica

29100 - Fabricação de veículos automóveis

Designação do Produto: Veículos

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 1 (Ano de 2016)		
	IE B1 kgep/Euro	VAB B1 Euro/ano	E B1 tep/ano
Valores Previstos	0,13	30184522	3910,4
Valores Obtidos	0,148	25746983,94	3807,2
Desvios	14%	-15%	-3%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 1 (Ano de 2016)		
	CE B1 kgep/t	P B1 t	E B1 tep/ano
Valores Previstos	77,7	50327	3910,4
Valores Obtidos	76,969	49464	3807,2
Desvios	-1%	-1,71%	-2,64%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 1 (Ano de 2016)		
	IC B1 tco2/tep	E B1 tep/ano	EM B1 tco2/ano
Valores Previstos	2,4	3910,4	9365,5
Valores Obtidos	2,37	3807,2	9035,1
Desvios	-1%	-2,64%	-4%

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 2 (Ano de 2018)		
	IE B2 kgep/Euro	VAB B2 Euro/ano	E B2 tep/ano
Valores Previstos	0,129	30184522	3908
Valores Obtidos	0,147	34035791,13	5004,2
Desvios	14%	13%	28%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 2 (Ano de 2018)		
	CE B2 kgep/t	P B2 t	E B2 tep/ano
Valores Previstos	77,65	50327	3908
Valores Obtidos	79,317	63091	5004,2
Desvios	2%	25,36%	28,05%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 2 (Ano de 2018)		
	IC B2 tco2/tep	E B2 tep/ano	EM B2 tco2/ano
Valores Previstos	2,39	3908	9359,1
Valores Obtidos	2,36	5004,2	11830
Desvios	-1%	28,05%	26%

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 3 (Ano de 2020)		
	IE B3 kgep/Euro	VAB B3 Euro/ano	E B3 tep/ano
Valores Previstos	0,129	30184522	3893,803
Valores Obtidos	0,119	40477403,3	4802,2
Desvios	-8%	34%	23%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 3 (Ano de 2020)		
	CE B3 kgep/t	P B3 t	E B3 tep/ano
Valores Previstos	77,65	50327	3907,892
Valores Obtidos	74,513	64448	4802,2
Desvios	-4%	28,06%	22,88%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 3 (Ano de 2020)		
	IC B3 tco2/tep	E B3 tep/ano	EM B3 tco2/ano
Valores Previstos	2,39	3908	9359,1
Valores Obtidos	2,35	4802,2	11307,8
Desvios	-2%	22,88%	21%

QUADRO 06 - Notas

Conclusões

A instalação da PSA registou, no final de 2020, um aumento de 11,0% no consumo global de energia, acompanhado de um aumento de 28,1% do volume de produção global, face ao ano de referência (2014).

Em termos de resultados, no final de 2020:

? O Consumo Específico do produto Veículos apresenta um valor de 74,51 kgep/unid., cerca de 4,0% inferior ao valor previsto para 2020 (77,65 kgep/unid.) e 7,7% inferior à meta legal (80,77 kgep/unid.);

? A Intensidade Carbónica do produto Veículos, 2,35 tCO₂/tep, é 1,7% inferior ao valor previsto para 2020 (2,39 tCO₂/tep) e 2,9% inferior à meta legal (2,42 tCO₂/tep);

? A Intensidade Energética global apresenta um valor de 0,119 kgep/€ cerca de 8,4% inferior ao valor previsto para 2020 (0,129 kgep/€) e 11,9% inferior à meta legal (0,135 kgep/€).

As discrepâncias encontradas entre os valores previstos e os valores obtidos poderão resultar:

? Da implementação das medidas previstas no ARCE e medidas extra-ARCE assim como da atenta Gestão da Energia.

Anexo K. Licenças de captação de água subterrânea



Handwritten signature or initials.

Processo n.º: IAS-2011-0146
Emitida em: 26/1/2011

**AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA
SUBTERRÂNEA N.º 160/2011**

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

I – IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR

Nome/Denominação social PEUGEOT CITROËN Automóveis Portugal, S.A., identificação fiscal n.º 500064580, com residência/sede em Apartado 27, código postal 3534-952, na localidade de MANGUALDE, freguesia de Manualde, concelho de Manualde, telefone 232619300.

II – LOCALIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

Local Quinta do Babelo Freguesia Manualde Concelho Manualde
Carta militar n.º 189 (1:25 000) Coordenadas Hayford-Gauss militares (metros) M 229964 P= 404376
Denominação Captção de Águas Subterrâneas
Bacia Hidrográfica Mondego Sub-bacia Mondego
Sistema Aquífero Maciço Antigo
Massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego

III – CARACTERIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

1- Tipo:
furo vertical
Captação: principal

2- Uso
particular

3- Finalidade
actividade industrial

4- Características
Método de perfuração: rotopercussão
Perfuração: profundidade (m) 130 Diâmetro (mm) 180
Profundidade do sistema de extracção (m) 120 Cimentação anular até à profundidade de (m) 12
Revestimento: tipo PVC diâmetro da coluna (mm) 160

5- Equipamento de extracção instalado
Tipo eléctrico Potência (cv) 4,5

6- Regime de exploração
Caudal máximo instantâneo (l/s) 0,5 Volume médio anual (m³) 700
Mês de maior consumo Julho Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³) 60
N.º horas/dia em extracção 5 N.º dias/mês em extracção 22 N.º meses/ano em extracção 12

IV – CONDIÇÕES GERAIS

1ª A captação será exclusivamente utilizada para actividade industrial no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.



Processo n.º: IAS-2011-0146

Emitida em: 11-11-2011

**1º AVERBAMENTO À AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA
CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA N.º AVE-2011-0326**

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

I – IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR

Nome/Denominação social PEUGEOT CITROËN Automóveis Portugal, S.A.

II – LOCALIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

Local Quinta do Bacelo Freguesia Mangualde Concelho Mangualde

Carta militar n.º 189 (1:25 000) Coordenadas Hayford-Gauss militares (metros) M 229964 P= 404376

III – CARACTERIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

Método de perfuração: rotopercurssão

Perfuração: profundidade (m) 130 Diâmetro (mm) 180

Profundidade do sistema de extracção (m) 120

Cimentação anular até à profundidade de (m) 12

Revestimento: tipo PVC diâmetro da coluna (mm) 140

5- Equipamento de extracção instalado

Tipo Eléctrico Potência (cv) 4.5

6- Regime de exploração

Caudal máximo instantâneo (l/s) 0.5

Volume médio anual (m³) 42.0000Mês de maior consumo - variável Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³) 3500

N.º horas/dia em extracção 8 N.º dias/mês em extracção 0 N.º meses/ano em extracção 12

Utilização da água: Uso Industrial CAE – 29100

IV – AVERBAMENTO

O presente averbamento deverá ser anexo ao Título Autorização n.º 160/2011.

V – CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO

1.ª - O titular fica obrigado à instalação de um contador volumétrico, ao registo mensal dos volumes de água extraídos e ao seu envio trimestral à entidade licenciadora

2.ª - O titular fica obrigado, para efeitos de cálculo de Taxa de Recursos Hídricos (TRH), a enviar à ARH do Centro, I. P. até ao dia 15 de Janeiro do ano seguinte, ao período a que diz respeito, o valor do volume de água extraído no ano anterior.

José António Pecesgueiro Ferreira Serrano

Vice-Presidente da ARH do Centro, I.P.

SSR

Ministério da Agricultura,
do Mar, do Ambiente e do
Ordenamento do TerritórioEdifício "Fábrica dos Mirandas"
Avenida Cidade Aeminium
3000-429 Coimbra
Tel.: 239 850 200
Fax: 239 850 250
geral@arhcentro.pt
<http://www.arhcentro.pt>

Processo LFI n.º: IAS-2012-0181
Emitida em: 30-01-2012

**AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA REGULARIZAÇÃO DE
ÁGUA SUBTERRÂNEA N.º 0203-2012**

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

I – IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR

Nome/Denominação social PEUGEOT CITROËN Automóveis Portugal, S.A., identificação fiscal n.º 500064580, com residência/sede em Apartado 27, código postal 3534-952, na localidade de MANGUALDE, freguesia de Mangualde, concelho de Mangualde, telefone 232619300.

II – LOCALIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

Local Quinta do Bacelo, Mangualde Freguesia Mangualde Concelho Mangualde
Carta militar n.º 189 (1:25 000) Coordenadas Hayford-Gauss militares (metros) M= 229964 P= 404376
Bacia Hidrográfica Mondego Sub-bacia Rio Dão

III – CARACTERIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO

1- Tipo:

Furo Vertical

Captação: principal

2- Uso

particular

3- Finalidade

Rega; Actividade Industrial;

4- Características

Método de perfuração: rotopercurssão

Perfuração: profundidade (m) 50 Diâmetro (mm) 180

Profundidade do sistema de extracção (m) 45

Cimentação anular até à profundidade de (m) 3

Revestimento: tipo PVC diâmetro da coluna (mm) 140

5- Equipamento de extracção instalado

Tipo Eléctrico Potência (cv) 5.5

6- Regime de exploração

Caudal máximo instantâneo (l/s) 2

Volume médio anual (m³) 12000

Mês de maior consumo 0 Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³) 1000

N.º horas/dia em extracção 5 N.º dias/mês em extracção 30 N.º meses/ano em extracção 12

IV – CONDIÇÕES GERAIS

1ª A captação será exclusivamente utilizada para particular no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.



- 2ª A captação será explorada em harmonia com a memória descritiva aprovada em 30-01-2012 pela entidade licenciadora.
- 3ª O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 4ª Pela utilização das águas sujeitas a planeamento e gestão públicos é devida a Taxa de Recursos Hídricos (TRH) conforme dispõe o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 5ª O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 6ª O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à protecção e manutenção da captação.
- 7ª Num raio de (50) metros com centro na captação não podem existir fossas ou poços absorventes, nitreiras, estábulos e depósitos de resíduos de qualquer natureza.
- 8ª O titular da licença fica obrigado a informar a entidade licenciadora de qualquer acidente grave que afecte o estado das águas.
- 9ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 10ª Para efeitos de fiscalização ou inspecção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 11ª As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à execução desta autorização ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 12ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 13ª A presente licença pode ser revista ou revogada nos casos previstos nos artigos 28.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, ou aditada nos termos da lei geral.
- 14ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

V – OUTRAS CONDIÇÕES

Com base nos elementos apresentados e não haver conhecimento de reclamações, propõe-se o deferimento.

José António Pecegueiro Ferreira Serrano

Vice-Presidente da ARH do Centro, I.P.

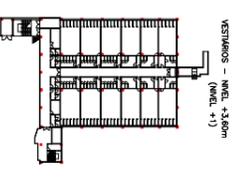
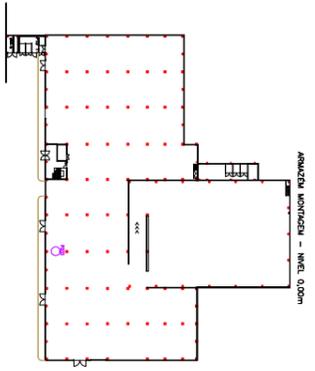
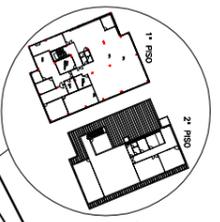
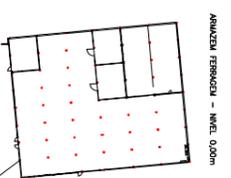
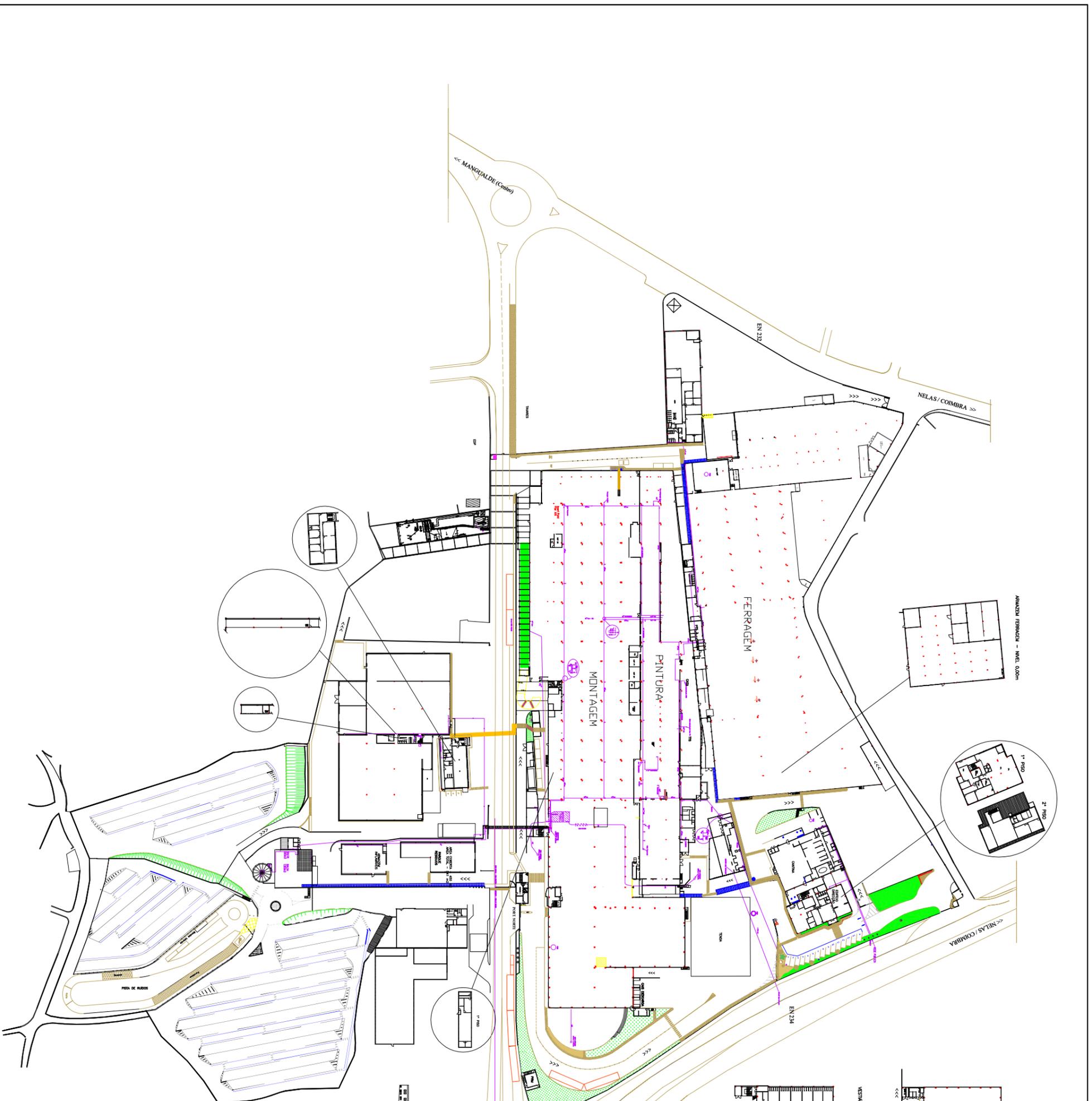
SSR



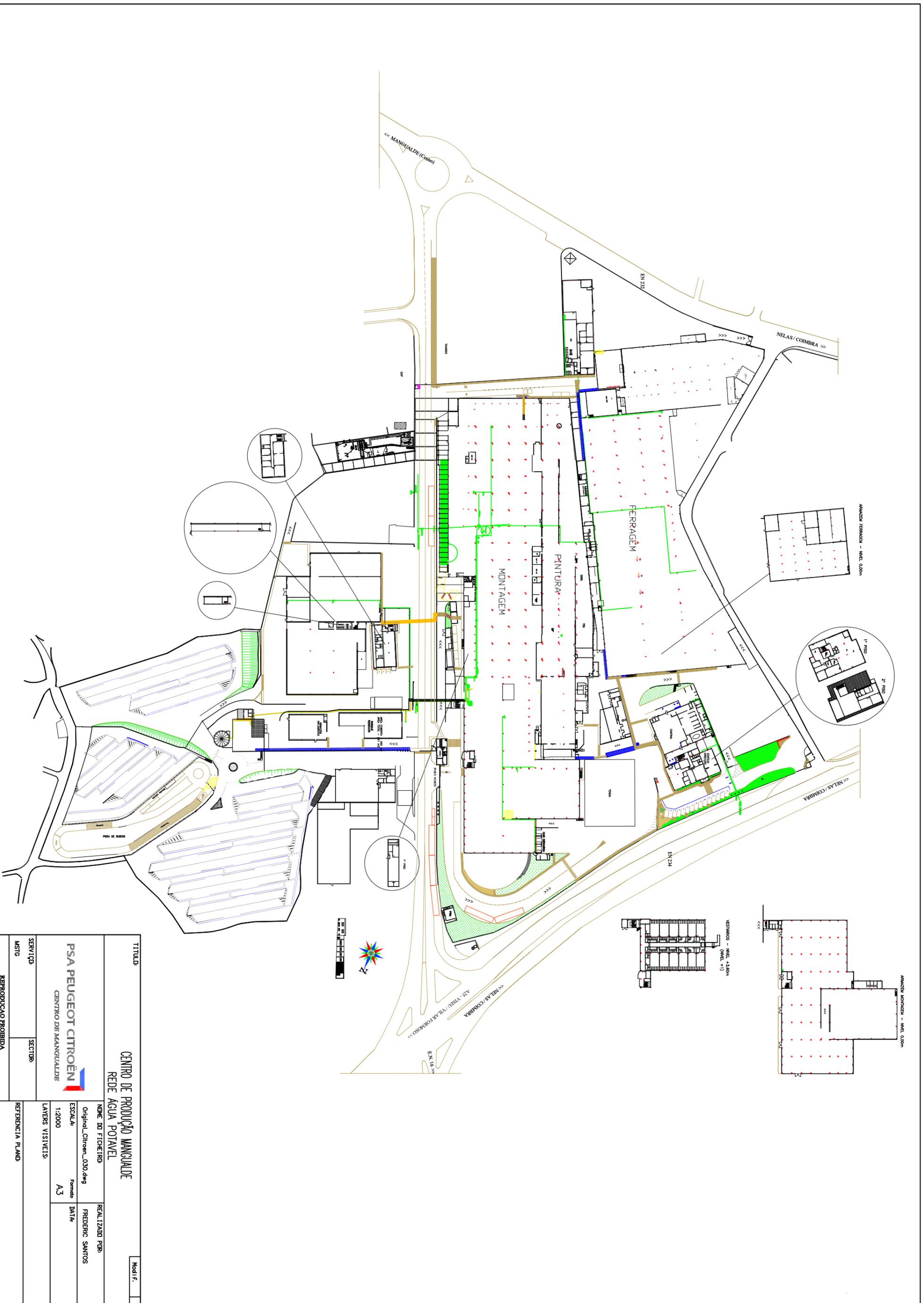
Ministério da Agricultura,
do Mar, do Ambiente e do
Ordenamento do Território

Edifício "Fábrica dos Mirandas"
Avenida Cidade Aeminium
3000-429 Coimbra
Tel.: 239 850 200
Fax: 239 850 250
geral@arhcentro.pt
<http://www.arhcentro.pt>

Anexo L. Rede de abastecimento de água



TÍTULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:	
SUB-TÍTULO		REDE SANITÁRIA E DRENAGEM			
NOME DO FICHEIRO		Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR:	
ESCALA		1:2000		FREDERIC SANTOS	
FORMATO		A3		DATA	
SERVIÇO		REPRODUÇÃO PROIBIDA		LAYERS VISÍVEIS	
MSTG		SECTOR		REFERENCIA PLANO	
PSA PEUGEOT CITROËN		CENTRO DE MANGUALDE			



TÍTULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
NOME DO FICHEIRO		REDE ÁGUA POTÁVEL		
Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR:		
ESCALA:		FREDERIC SANTOS		
1:2000		DATA		
LAYERS VISIVELS				
A3				
SERVIÇO		REFERENCIA PLANO		
MSTG		REPRODUÇÃO PROIBIDA		

Anexo M. Contrato de descarga de águas residuais em colector municipal



Contrato de direitos e obrigações celebrado entre o Município de Mangualde e a PSA Peugeot Citroen, S.A.

O Município de Mangualde aceita na sua rede pública de drenagem de águas residuais domésticas, o lançamento do efluente residual produzido pelas instalações da PSA Peugeot Citroen, S.A., com sede na cidade de Mangualde, resultante da mistura do efluente industrial pré-tratado com o doméstico, nas condições a seguir discriminadas:

1. A PSA Peugeot Citroen, S.A. obriga-se à prova do cumprimento das autorizações concedidas, de frequência trimestral, sobre os parâmetros abaixo indicados e a enviar os resultados do processo de autocontrolo ao Município de Mangualde, dando cumprimento ao estabelecido no artigo 20º do Regulamento de Serviço de Saneamento de Águas Residuais Urbanas do Município de Mangualde.
2. As águas residuais referidas no ponto anterior devem cumprir os parâmetros e respetivos valores máximos (VLE) indicados no quadro seguinte:

Parâmetro	Valor limite de emissão (VLE)	Expressão do resultado
pH	5,5 a 9,5	Escala de Sorensen
SST	1000	mg/l
CQO	1000	mg O ₂ /l
CBO	600	mg O ₂ /l
Azoto total	15	mg N/l
Azoto amoniacal	10	mg NH ₄ /l
Fósforo total	10	mg P/l
Óleos e gorduras	150	mg/l
Hidrocarbonetos totais	20	mg/l
Detergentes	5	mg LSS/l

3. À saída do pré-tratamento, as águas residuais industriais tratadas, devem cumprir os parâmetros e respetivos valores máximos (VLE), indicados no quadro seguinte:

Parâmetro	Valor limite de emissão (VLE)	Expressão do resultado
Alumínio total	10	mg Al/l
Cádmio total	0,2	mg Cd/l
Zinco total	5	mg Zn/l
Ferro total	2	mg Fe/l
Chumbo total	1	mg Pb/l
Cobre total	1	mg Cu/l
Níquel total	3	mg Ni/l
Fósforo total	20	mg P/l
Cianeto total	0,5	mg Cn/l

4. A PSA Peugeot Citroen, S.A. obriga-se perante o Município de Mangualde a manter em bom estado de funcionamento todos os órgãos que integram o seu sistema de drenagem e tratamento e a adotar os necessários procedimentos com vista à obtenção dos valores limites de emissão, para as substâncias constantes nos números 2. e 3..
5. Pela prestação do serviço de recolha de águas residuais, serão faturadas à PSA Peugeot Citroen, S.A. as tarifas em referência no artigo 50º do já citado regulamento.
6. A PSA Peugeot Citroen, S.A. fica responsável por eventuais prejuízos causados ao Município de Mangualde ou a terceiros, imputáveis a efeitos resultantes da aceitação do seu efluente fora das condições estabelecidas no presente contrato.
7. O Município de Mangualde reserva-se ao direito de proceder à medição de caudal e à colheita de amostras para análise e aferição dos resultados obtidos pelo utilizador.
8. Esta autorização de descarga é válida por um período de cinco (5) anos.
9. Caso não seja respeitado algum dos valores limites de admissão referidos nos números 2. e 3., desde que não constitua perigo para a saúde pública ou para o ambiente, o Município de Mangualde notificará a PSA Peugeot Citroen, S.A. da infração verificada, fixando-lhe um prazo para a correção da situação na origem do incumprimento, e realização das respetivas análises de verificação.

Mangualde, 1 de fevereiro de 2022.

O Presidente da Câmara,

PSA Peugeot Citroen, S.A.

Anexo N. Licença Ambiental

▲ licença ambiental

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é concedida a Licença Ambiental ao operador

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500064580, para a instalação

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A.

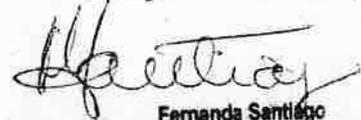
sita em Mangualde, freguesia de Mangualde e concelho de Mangualde, para o exercício da actividade principal de montagem de veículos automóveis, incluída nas categorias 6.7 e 2.6 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 34100 (Montagem de veículos automóveis), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 08 de Outubro de 2017.

Amadora, 08 de Outubro de 2007

O Director-Geral

António Gonçalves Henriques



Fernanda Santiago
Sub-Directora-Geral

1. PREÂMBULO

Esta Licença Ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a actividade de montagem de veículos automóveis com a capacidade licenciada de 12 veículos/hora.

A actividade PCIP principal realizada na instalação é o tratamento de superfície com utilização de solventes orgânicos, incluída na categoria 6.7 do Anexo I do Diploma PCIP, com uma capacidade instalada de consumo de solventes orgânicos total de 436 ton/ano. Para a categoria PCIP 2.6 (actividade secundária) a capacidade instalada licenciada, em termos do somatório dos volumes de cubas de tratamento, corresponde a 290 m³.

Trata-se de uma instalação existente, sendo a presente licença emitida para a instalação no seu todo, no âmbito do disposto no Art. 13º do Diploma PCIP.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), nomeadamente o Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e o Relatório Ambiental Anual (RAA) e Plano de Gestão de Solventes, constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição, sempre que a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), ex-Instituto do Ambiente entenda por necessário, por meio de aditamento à presente LA. É conveniente que o operador consulte regularmente a página www.iambiente.pt, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragens e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos na licença, podem ser alterados pela APA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora do Licenciamento - ECL (Direcção Regional de Economia do Centro) e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

A presente LA reúne as obrigações que o operador detém em matéria de ambiente e será integrada na licença da actividade a emitir pela ECL.

2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta Licença Ambiental é válida por um período de 10 anos, excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da Licença Ambiental poderá ser obrigatoriamente antecipada sempre que:

- ocorra uma alteração substancial da instalação;
- a poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos valores limite de emissão estabelecidos na licença ou a fixação de novos valores limite de emissão;
- alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- a segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- novas disposições legislativas assim o exijam.

O titular da Licença Ambiental tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo. O operador poderá antecipar este pedido no caso da instalação ser sujeita ao re-

exame das condições de exploração, de acordo com o previsto no Art. 20º do Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial (RELA), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de Abril, na actual redacção dada pelo Decreto Regulamentar n.º 61/2007, de 9 de Maio.

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações da exploração que não constem da actual Licença Ambiental, seguindo os procedimentos previstos no Art. 16º do Diploma PCIP.

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

A instalação está abrangida pela seguinte legislação específica:

- Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril), relativo aos consumidores intensivos de energia;
- pela categoria B (actividade de revestimento), alínea a) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 242/2001 de 31 de Agosto, relativo à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV), visto o consumo de solventes orgânicos utilizados naquela actividade se encontrar acima do limiar previsto no n.º 1 da Parte I do anexo II-A daquele Diploma;
- pela aplicação do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono.
- Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto que estabelece o regime jurídico a que fica sujeito a gestão de veículos e de veículos em fim de vida e seus componentes e materiais.

O Anexo I.1 apresenta uma descrição sumária da actividade da instalação.

3.1 Fase de operação

3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

A actividade deve ser operada tendo em atenção as medidas de boas práticas e melhores técnicas/tecnologias actualmente disponíveis que englobam medidas de carácter geral, medidas de implementação ao longo do processo produtivo e no tratamento de fim-de-linha, designadamente em termos da racionalização dos consumos de água, matérias primas e energia, substituição de substâncias perigosas por outras de perigosidade inferior e minimização das emissões para os diferentes meios.

A adopção das técnicas consideradas MTD pelos Documentos de Referência, que sejam adequadas à instalação e para as quais os elementos de projecto não evidenciam a sua utilização, deverá ser sistematizada no Plano de Desempenho Ambiental (PDA), bem como incluída a análise e calendário de implementação das várias medidas (ver ponto 7.1).

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das melhores técnicas disponíveis (MTD) estabelecidas no *Reference Document on Best Available Techniques on surface Treatment using Organic Solvents* (Aprovado no IEF) e a aplicação de algumas das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) da actividade PCIP secundária da instalação estabelecidas no *Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics – BREF STM*. Este documento encontra-se aprovado pelo *Information Exchange Forum - IEF*, aguardando adopção pela Comissão Europeia, para posterior publicação (documento finalizado, de Setembro de 2005, disponível em <http://eippcb.jrc.es>).

No Anexo I.2 são apresentadas as MTD aplicadas na instalação.

No que se refere à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis alerta-se para que deverão ser analisados, e/ou criados mecanismos de acompanhamento que garantam a adopção das MTD estabelecidas ou a estabelecer nos Documentos de Referência relacionados com a instalação. Chama-se especial atenção para os seguintes documentos, disponíveis em <http://eippcb.jrc.es>:

- *Reference Document on the General Principles of Monitoring, Comissão Europeia, (publicado no JOC 170, de 19 de Julho de 2003);*
- *Reference Document on the Best Available Techniques in Common Waste Water and waste gas treatment /Management Systems in Chemical Sector, Comissão Europeia publicado no JOC 40, de 19 de Fevereiro de 2003);*
- *Reference Document on Best Available Techniques in Techniques to Industrial Cooling Systems, Comissão Europeia, de Dezembro de 2001 (BREF CV);*

Deverá ainda ser considerado o documento em fase de preparação, *Document on the Best Available Techniques in Energy Efficiency.*

Salienta-se ainda a necessidade do operador equacionar no PDA a elaborar de acordo como o ponto 7.1 desta LA:

- a forma como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação responde ao previsto neste âmbito pelos BREF;
- plano de acções estabelecido no sentido da melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação que permita evidenciar a aproximação aos VEA relativos a emissões para a atmosfera referidos no capítulo de revestimento automóvel do *Document on Best Available Techniques on surface Treatment using Organic Solvents*, nomeadamente no que se refere ao cumprimento da gama de valores estabelecido de 10-35 g/m² (superfície de acabamentos) (ou o equivalente a entre 0,3 kg/carroçaria – 8 g/m² e 1 kg/carroçaria + 26 g/m²).

Para cada ano, o Relatório Ambiental Anual (RAA) respectivo deverá integrar um relatório síntese dos resultados da aplicação das diferentes medidas sistematizadas no PDA para esse ano.

3.1.2 Condições gerais de operação

A instalação deve ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante as fases de arranque e de paragem, bem como no que se refere às emissões difusas e/ou fugitivas, durante o funcionamento normal da instalação. Qualquer alteração do regime de funcionamento normal da instalação deverá ser comunicada à APA.

Em caso da ocorrência de acidente com origem na operação da instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5 da LA (Gestão de situações de emergência), salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

Deverão ser adoptadas todas as medidas adequadas ao nível do funcionamento das diferentes linhas de fabrico, do armazenamento de substâncias e da manutenção de equipamentos, redes de drenagem, de modo a evitar emissões excepcionais, fugas e/ou derrames, bem como minimizar os seus efeitos.

No decurso da actividade da instalação, nomeadamente nas etapas de tratamento de superfície por processos electrolíticos e químicos deverá o operador, em particular no que se refere às questões de concepção e/ou planeamento, tomar em consideração a necessidade da utilização de substâncias menos perigosas no fabrico de materiais e de equipamentos para veículos, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida e seus componentes e materiais. Em particular, deverá ser garantido que os produtos fabricados pela instalação não contêm na sua composição chumbo, cádmio, mercúrio e crómio hexavalente, excepto nos materiais e componentes admitidos pelo Anexo I do referido Decreto-Lei. As acções previstas tomar para atingir os objectivos definidos neste âmbito, bem como a sua calendarização, deverão constar do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a elaborar pelo operador.

O RAA a elaborar pelo operador deverá incluir relatórios síntese do número de horas de funcionamento de cada actividade/fase de processo desenvolvida na instalação e dos volumes

de produção mensais efectivados (expressos, conforme aplicável, em n.º de veículos produzidos/mês e/ou em m² de superfície tratada/mês).

Dado a instalação apresentar equipamentos que utilizam como agente refrigerante o fluido R-22 (hidroclorofluorcarboneto CHF₂Cl), que constitui substância incluída no âmbito da aplicação do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono, deverá o operador garantir a substituição dos equipamentos em causa, tendo em conta que após 1 de Janeiro de 2010 é proibida a utilização de hidroclorofluorcarbonetos virgens para manutenção e reparação de equipamentos de refrigeração ou de ar condicionado e que serão proibidos todos os hidroclorofluorcarbonetos a partir de 1 de Janeiro de 2015. Deverá ser incluído no RAA, relatório síntese relativo às operações de manutenção de equipamentos realizadas no ano em causa, com indicação das medidas de minimização de emissões tomadas e eventuais quantidades de substâncias regulamentadas utilizadas na manutenção dos equipamentos.

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através da utilização de equipamentos que, sempre que aplicável, se encontrem de acordo com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Matérias primas

Devem ser mantidos registos das quantidades de solventes orgânicos consumidos nas várias etapas que na instalação utilizam estas substâncias (solventes puros e fracção de solventes presente em preparações, nomeadamente tintas). Esta informação deverá ser discriminada segundo as várias actividades, etapas de processo ou áreas da instalação consumidoras destas matérias (e.g., tratamentos de superfície, pintura, retoques). Os elementos destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) e serem tomados em consideração aquando da elaboração do Plano de Gestão de Solventes a realizar pelo operador (ver ponto 7.4).

Qualquer alteração decorrente de modificação das matérias primas ou subsidiárias utilizadas que possa apresentar eventual repercussão ao nível do tipo de poluentes a emitir para o ar ou para a água terá de ser comunicada à APA.

3.1.3.2 Água

Com base nos consumos verificados na instalação, o consumo total médio anual de água está estimado em cerca de 102 778 m³/ano. A água de abastecimento da instalação provém de:

- Captação subterrânea (AC1), utilizada para consumo industrial, com um consumo médio estimado, em 2006, de cerca de 79 m³/dia;
- Rede pública, utilizada para uso doméstico e industrial, com um consumo médio estimado, em 2006, de cerca de 81 914 m³/ano.

A captação subterrânea (AC1), fica sujeita ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Volume máximo de extracção autorizado: 3500 m³/mês;
- b) Potência do equipamento elevatório (1 bombas submersíveis): 4 Cv;
- c) Profundidade da bomba: 127 m.

É autorizada a utilização do domínio hídrico para efeitos de captação de águas subterrâneas através da captação AC1 acima mencionada.

3.1.3.3 Energia

Com base nos consumos médios verificados em 2005 na instalação, o consumo médio de energia eléctrica está estimado em cerca de 13 336,1 MWh (3 876 Tep¹) e o consumo médio de gás natural em cerca de 4 395 654 m³/ano (3 565 Tep)

Dada a instalação se encontrar abrangida pelo Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril, relativa aos consumidores intensivos de energia, no RAA, a elaborar pelo operador, deverá ser incluído:

- cópia do Plano de Racionalização de Energia em curso, bem como dos Relatórios de Progresso Anual, dado a instalação ser considerada uma consumidora intensiva de energia, encontrando-se abrangida pelo Regulamento de Gestão do Consumo de Energia;
- um relatório síntese do consumo mensal de energia para as diferentes formas de energia utilizadas na instalação, do consumo específico mensal de energia (em kWh de electricidade e quantidade de energia consumida/m² de superfície tratada) e o consumo energético total da instalação em tep.

3.1.4. Sistemas de retenção, drenagem, tratamento, controlo e eliminação

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo existentes na instalação, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado. Neste sentido, no Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser apresentada explicitação do plano de manutenção efectuado aos sistemas instalados, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

Adicionalmente no RAA deverá ser também dada indicação, relativamente ao ano civil anterior, do número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

Águas de abastecimento

A água proveniente da captação AC1 é enviada para a Estação de Tratamento de Águas (ETA) para tratamento em conjunto com as águas pluviais no período de forte pluviosidade ou enviada directamente para um depósito de águas industriais de 110 m³, nos períodos de fraca pluviosidade.

A água industrial utilizada no processo produtivo sofre um tratamento de desmineralização por permuta iónica. O grupo de desmineralização existente na instalação é composto por duas linhas de tratamento. A água de alimentação é pré-filtrada num dos 2 filtros instalados em paralelo. A água tratada é enviada para um depósito e distribuída pelos postos de utilização, após passagem num esterilizador UV e 2 micro filtros.

3.1.4.1 Águas residuais (domésticas e industriais)

As águas residuais domésticas são encaminhadas à rede de colectores municipal em dois pontos diferenciados.

No ponto ED1 são descarregadas águas domésticas provenientes dos edifícios da fábrica principal e as águas industriais com origem nas etapas de ferragem, pintura, montagem e zincagem que são tratadas previamente em ETARI.

No ponto ED2 apenas são descarregadas as águas provenientes dos edifícios da fábrica Neostano.

¹ Tep – Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

A águas residuais resultantes das etapas de lavagem do tratamento de superfície, bem como os banhos do tratamento de superfície são encaminhadas para a ETARI.

A ETARI é composta por um tanque de 180 m³, onde ocorre a homogeneização. Este tanque possui agitadores para assegurar a oxidação, e evitar a deposição de sólidos em suspensão.

Pontualmente é adicionado neste tanque ácido sulfúrico directamente no tanque de homogeneização, para correcção de pH devido a descargas de efluente demasiado "base".

O tratamento físico-químico, com adição de um coagulante orgânico e um floculante aniónico é a etapa onde se dá a coagulação-floculação, seguindo-se a decantação, onde os sólidos em suspensão, são removidos.

As lamas resultantes da etapa de decantação são sujeitas a desidratação mecânica por filtros de bandas. Por outro lado, o clarificado resultante desse tratamento é sujeita a uma filtragem em areia seguida por um filtro de carvão activado, sendo o efluente posteriormente descarregado no colectador municipal.

A instalação possui ainda um separador de óleos/gorduras associado à cantina e 2 desoleadores, um associado ao abastecimento de combustíveis e outro associado à lavagem de veículos de serviço.

3.1.4.2 Águas pluviais

A instalação possui uma estação de tratamento de águas (ETA) destinada a recolher e tratar as águas pluviais para que estas sejam exclusivamente usadas no processo industrial. Este sistema de tratamento é composto por um tanque de entrada com 50 m³ para desaneração/desoleamento das águas pluviais, permitindo a sedimentação e remoção das areias maiores, antes de tratamento.

O tratamento físico-químico inicia-se com a bombagem de água bruta, do tanque de stock com 1 300 m³ para o misturador, onde são adicionados 4 reagentes (coagulante, polielectrico, corrector de pH e desinfectante). O dois primeiros reagentes permitem que ocorra a reacção de coagulação-floculação, o terceiro permite corrigir o pH de modo a que este se mantenha no intervalo definido para o tratamento e o último é usado para evitar o desenvolvimento bacteriológico na água.

A etapa seguinte é a decantação, permitindo a deposição dos sólidos em suspensão, no decantador, sendo depois encaminhados para o tanque de entrada da ETA e posteriormente enviados à ETARI para tratamento.

Após a etapa de decantação, a fase líquida é transferida para o depósito de compensação e deste bombeada para o sistema de filtros de areia. Destes é enviada para o tanque de água tratada (500 m³), donde é bombeada para o processo.

Qualquer alteração nas redes de drenagem de águas pluviais deverá ser previamente participada à APA.

3.1.4.3 Emissões para a atmosfera

A instalação possui três sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3) e na nova cabine de lacas 1.

Para tratamento dos efluentes gasosos a instalação dispõe de 3 incineradores de oxidação térmica de COV (denominados oxidação térmica regenerativa- RTO).

A instalação dispõe ainda de filtros para remoção de partículas, instalados na cabine de ceras (BTU), no queimador da cabine de retoques (Boud'Usine), na cabine de retoques (pintura) e na cabine de retoques 5 (pintura).

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de tratamento existentes na instalação, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e manter um nível de eficiência elevado.

3.1.4.4 Resíduos

Na etapa de fosfatação ocorre formação de lamas que se acumulam no fundo da tina de tratamento. Estas lamas passam por um filtro de prensa e são encaminhados como resíduos.

Na instalação está identificado um local de armazenamento temporário de resíduos, com as seguintes características e funções:

- PA1 – área total de 534 m², totalmente impermeabilizado, sem ser vedado, com bacia de retenção de 1,5 m³ e com sistema de drenagem.

A instalação possui ainda junto à ETARI de uma zona intermédia para o armazenamento de resíduos que diariamente são encaminhados para o parque PA1.

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final deverá ser sempre efectuado em locais destinados a esse efeito, operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. Assim, estas áreas deverão apresentar piso impermeabilizado bem como, em função do mais adequado em cada caso específico, serem cobertas, equipadas com bacia de retenção e/ou com rede de drenagem com encaminhamento adequado. Neste armazenamento temporário devem igualmente ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s), de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão.

No acondicionamento dos resíduos produzidos deverão ser utilizados contentores, outras embalagens de elevada resistência, ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permita, *big-bags*. Deverá também ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento desadequado dessas embalagens. Adicionalmente, os resíduos produzidos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código da Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).

3.1.5 Pontos de Emissão

3.1.5.1 Águas residuais

As águas residuais industriais, após tratamento na ETARI, são conduzidas para a rede final de drenagem da instalação, que recebe também as águas residuais domésticas. A referida rede final de drenagem da instalação encaminha a totalidade das águas residuais geradas na instalação (domésticas e industriais) para o ponto de descarga ED1, na rede de colectores municipais de Mangualde, a um caudal médio diário de cerca de 317 m³. Os efluentes recolhidos sofrem tratamento final na ETAR da Lavandeira.

As águas residuais domésticas provenientes da parte da fábrica Neostano são encaminhadas e conduzidas à rede de colectores municipais de Mangualde através de um ponto de descarga (ED2), a um caudal diário estimado de 4 m³/dia.

3.1.5.2 Emissões para a atmosfera

As emissões pontuais de poluentes para a atmosfera são provenientes de 27 fontes fixas de emissão segundo a identificação do Anexo I.3, Quadro I.1.

No que se refere à altura das chaminés, atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e aos obstáculos existentes na sua envolvente, a fonte FF7 deverá ser alteada para 20 metros, como forma de garantir a correcta dispersão dos efluentes, atendendo à natureza dos processos que lhes estão associados e respectivas concentrações mássicas emitidas. No primeiro RAA deverá ser dada indicação do ponto de situação face à altura desta chaminé, evidenciando o cumprimento do disposto nesta legislação.

No que se refere à altura das chaminés associadas às fontes pontuais FF1 a FF6 e FF8 a FF27 atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e respectivos caudais mássicos associados, tendo em consideração os processos afectos a cada fonte, atendendo também aos obstáculos existentes na sua envolvente, e tomando ainda em consideração os valores de altura decorrentes da aplicação do disposto no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e no procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio, considera-se que as chaminés destas fontes apresentam alturas adequadas à correcta dispersão dos poluentes.

Existe na instalação 1 gerador de emergência, alimentado a gasóleo e com uma potência de 105 kVA. Destina-se a fornecer, por curtos períodos de tempo, energia eléctrica aos processos de cataforese e para iluminação de emergência, em caso de falha na rede de abastecimento à instalação. Existem ainda três bombas igualmente alimentadas a gasóleo, integradas no sistema de combate a incêndios, para bombagem da água de abastecimento da rede de incêndio. O operador está obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo do combustível anuais para estes equipamentos bem como indicação de quais as potências das bombas usadas no sistema de combate a incêndios. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

Ocorrem ainda na instalação emissões difusas para o ar, com as seguintes origens:

Fonte ED1: soldadura;

Fonte ED2: linha de tratamento de superfícies;

Fonte ED3: cabines de pintura;

Fonte ED4: zona de pulverização de mastiques;

Fonte ED5: casa das tintas.

3.1.5.3 Resíduos

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que estabelece o regime geral de gestão de resíduos, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes da laboração da instalação, incluindo os resíduos das áreas administrativas, equiparados a resíduos urbanos, sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização e o princípio da proximidade e auto-suficiência a nível nacional.

Em matéria de transporte de resíduos, este apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no n.º 2 da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito salienta-se a necessidade de utilização das guias de acompanhamento dos resíduos, aprovadas na referida Portaria, que consistem nos modelos exclusivos da Imprensa Nacional - Casa da Moeda (INCM) n.º 1428, para os resíduos em geral, e n.º 1429, para o acompanhamento dos resíduos hospitalares dos grupos III e IV. O transporte de resíduos abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas deve ainda obedecer ao Regulamento de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 267-A/2003, de 27 de Outubro.

Especificamente para o transporte de óleos usados, o operador terá de dar cumprimento às disposições aplicáveis constantes do Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, relativo à gestão de óleos novos e óleos usados e da Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro, que estabelece as normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados.

O operador deverá incluir no RAA qualquer alteração efectuada relativamente ao destino dado aos resíduos produzidos na instalação, face ao inicialmente previsto no projecto apresentado.

3.2 Fase de desactivação

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar à APA, em dois exemplares, para aprovação, 12 meses anteriores à data de cessação da exploração da instalação, parcial ou total (encerramento definitivo), devendo conter no mínimo o seguinte:

- a) o âmbito do plano;
- b) os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou de parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- c) um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- d) um plano de recuperação paisagística do local, quando aplicável.

Após o encerramento definitivo o operador deverá entregar à APA, em dois exemplares, um relatório de conclusão do plano, para aprovação.

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

O operador deve realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes nos pontos seguintes.

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, para os parâmetros especificados no Anexo II da LA, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5 (Gestão de situações de emergência).

O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização.

O equipamento de monitorização e de análise deve ser operado de modo a que a monitorização reflecta com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respectivos programas de calibração e de manutenção.

Todas as colheitas de amostras e as análises referentes ao controlo das emissões devem preferencialmente ser efectuadas por laboratórios acreditados.

4.1 Monitorização das matérias-primas e utilidades

4.1.1 Controlo dos consumos de matérias primas

Devem ser mantidos registos das quantidades de matérias primas/subsidiárias consumidas nas diferentes áreas da instalação. Um relatório síntese contendo as respectivas quantidades mensais consumidas deve ser incluído no Relatório Ambiental Anual (RAA). O RAA a elaborar pelo operador deverá incluir também relatórios síntese do número de horas de funcionamento de cada actividade/fase de processo desenvolvida na instalação e dos volumes de produção mensais efectivados (expressos, por exemplo, em quantidade de produto produzido/mês).

Devem ser mantidos registos das quantidades de solventes orgânicos consumidos nas várias etapas que na instalação utilizam estas substâncias (solventes puros e fracção de solventes presente em preparações, nomeadamente tintas). Esta informação deverá ser discriminada segundo as várias actividades, etapas de processo ou áreas da instalação consumidoras destas matérias (e.g., retoques, aplicação de primário, aplicação de lacas e vernizes, aplicação de pintura base /lacas, etc). Os elementos destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) e serem tomados em consideração aquando da elaboração do Plano de Gestão de Solventes a realizar pelo operador (ver ponto 7.4).



Devem ser mantidos registos das datas de reposição (total ou parcial) dos banhos de tratamento de superfície por processos electrolíticos e químicos, bem como das quantidades mensais de matérias primas, subsidiárias ou águas de lavagem utilizadas nesta reposição, individualizadas segundo o seu tipo e/ou composição química. Deverão também ser registadas as datas de descarga (total ou parcial) dos banhos de tratamento e das etapas de lavagem, as respectivas quantidades descarregadas e destino (ETARI da instalação). Relatórios síntese destes registos, sempre que possível sistematizados por etapa da linha de tratamento de superfície, deverão ser incluídos no RAA.

4.1.2 Controlo dos consumos de água

No Relatório Ambiental Anual (RAA) devem ser incluídos relatórios síntese relativos ao consumo mensal de água proveniente da rede pública, bem como, para a captação AC1, as leituras mensais verificadas nos respectivos medidores de caudal e os volumes de água extraídos (em m³/mês). Um relatório síntese acerca do consumo específico mensal de água por produto acabado (expresso, conforme aplicável, em m³ de água consumida / veículo produzido e/ou em m³ de água consumida/m² de superfície tratada) e na actividade PCIP 2.6 (expresso em quantidade de água consumida nas etapas de lavagem / m² de superfície tratada), deve ser incluído no RAA. Deve igualmente ser explicitada a forma de determinação dos valores apresentados.

4.1.3 Controlo dos consumos de energia

Relatórios síntese relativos aos consumos mensais de energia (energia eléctrica e diferentes combustíveis) deverão ser incluídos no RAA, bem como relatórios síntese dos consumos mensais específicos de energia (em quantidade de energia consumida/veículo produzido e/ou em quantidade de energia consumida / m² de superfície tratada e/ou energia consumida/veículo produzido). Deverá ainda ser efectuada explicitação da forma de cálculo dos valores apresentados.

4.2 Monitorização das emissões e valores limite de emissão

4.2.1 Controlo das emissões para a atmosfera

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no Anexo II, Quadros II.1 e II.X, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os VLE aí mencionados.

Para o caso particular das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da aplicação de solventes orgânicos na actividade de revestimento de veículos, o valor limite para a emissão total é de 60 g/m² ou (1.9 kg/carroçaria + 41 g/m²). Na determinação do valor de emissão total deverão ser atendidas as especificações constantes da parte 2 do Anexo II-A do Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto.

Uma vez de três em três anos, deverá o operador efectuar uma medição pontual recorrendo a uma entidade externa acreditada, para cumprimento do disposto no art.º 23 do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

No que se refere aos equipamentos de monitorização das emissões para atmosfera os mesmos deverão ser submetidos a um controlo metroológico, com uma periodicidade anual, de acordo com o disposto no art.º 28 do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, de modo a alcançar uma garantia de qualidade do sistema de medição. Uma cópia das fichas técnicas actualizadas da realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições, deverá ser integrado no RAA correspondente.

Se for verificada alguma situação de incumprimento em qualquer das medições efectuadas, devem ser adoptadas de imediato medidas correctivas adequadas após as quais deverá ser efectuada uma nova avaliação da conformidade da fonte pontual. Deve ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5 desta licença (Gestão de situações de emergência).

Em cada RAA deverá ser integrado um relatório síntese da monitorização efectuada relativamente às emissões para a atmosfera. Em particular, para cada parâmetro monitorizado este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, o respectivo caudal mássico e indicação das emissões específicas, expressas em massa (ex. ton) por unidade de produção (ex. m² de superfície tratada). Deverá ser também indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão de poluentes atmosféricos.

4.2.2 Controlo da descarga das águas residuais

O autocontrolo das águas residuais tratadas na ETARI e encaminhadas para o ponto de descarga ED1 (ponto de descarga no colector municipal) deverá ser efectuado tal como especificado no Anexo II.3, Quadros II.14 a II.16 desta LA. nos seguintes dois pontos anteriores ao ponto ED1:

- Ponto A, localizado imediatamente à saída da ETARI (efluente industrial);
- Ponto B, após a junção do efluente industrial com o efluente doméstico.

As amostras deverão ser representativas da descarga de água residual, proporcionais ao caudal e efectuadas tendo em consideração os períodos de funcionamento da instalação e os períodos de descarga de águas residuais industriais praticados. Neste sentido, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das medições efectuadas nos pontos A e B.

Nenhum parâmetro de autocontrolo no ponto A deverá exceder os valores limite de emissão (VLE) mencionados no Anexo II.3, Quadro II.16, sem prejuízo das condições de ligação à rede pública de drenagem, ou por outra entidade que a venha a substituir.

Se for verificada alguma situação de incumprimento nas medições efectuadas devem ser adoptadas de imediato medidas correctivas adequadas após as quais deverá ser efectuada uma nova avaliação da conformidade. Deverá ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5 (Gestão de situações de emergência).

Em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) a elaborar pelo operador deverão ser incluídos:

- Relatórios síntese da qualidade das águas residuais, nos pontos A e B, e respectiva avaliação face aos VLE estabelecidos no Anexo II.3, Quadro II.16 desta LA.
Em particular, para cada parâmetro monitorizado estes relatórios deverão apresentar:
 - os valores de concentração medidos e a respectiva carga poluente (expressa em massa/ano);
 - os coeficientes de emissões específicas, expressos em massa (ex. kg) por unidade de produção (ex. unidade produzida ou m² de superfície tratada)
 - o número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais no colector municipal.
- Relatórios síntese dos volumes mensais de efluente descarregado e das leituras dos respectivos medidores de caudal – pontos A e B.
- Atendendo a eventuais requisitos de monitorização adicionais impostos pela entidade gestora do sistema de drenagem colectivo, no RAA deverá ser também incluído um relatório síntese referente à monitorização de águas residuais em função desses requisitos.
- Sempre que se verificarem alterações nas condições de descarga impostas à instalação pela Câmara Municipal de Mangualde, deverá ser incluída cópia dos documentos relevantes no RAA respectivo.

4.2.4 Controlo dos resíduos produzidos

Deverá o operador proceder à inscrição no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), conforme disposto no n.º 1 do Art. 1º da Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro e efectuar o preenchimento dos mapas de registo referente aos resíduos geridos e produzidos na unidade até 31 de Março do ano seguinte a que se reportam os dados.



Um relatório síntese dos registos, contendo a quantidade e o tipo de resíduos produzidos na instalação, bem como o respectivo destino, incluindo informação sobre a operação de valorização/eliminação a que os mesmos serão sujeitos, segundo a classificação da LER, deve ser integrado como parte do RAA.

4.3 Monitorização ambiental

4.3.1 Controlo do ruído

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído.

Após a conclusão das alterações previstas de aumento de produção e instalação de novos equipamentos e após a sua entrada em pleno funcionamento, deve o operador realizar um estudo de ruído de forma a verificar a conformidade com os critérios estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro (em vigor desde 1 de Fevereiro de 2007).

Caso na avaliação efectuada seja verificado incumprimento do legalmente aplicável, deverá ainda o operador implementar medidas de minimização do ruído e seguidamente efectuar nova(s) caracterização(ões) do ruído, de forma a verificar os critérios estabelecidos no n.º 1 do Artigo 13.º do RGR.

As medições de ruído deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações na instalação, ou na sua envolvente, que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se este tipo de alterações não tiver lugar, com uma periodicidade máxima de 5 anos. Na sequência das avaliações a efectuar, caso se verifique necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) do ruído, de forma a verificar os critérios estabelecidos no n.º 1 do Artigo 13.º do RGR.

Um relatório síntese, incluindo eventuais acções de minimização e relatórios de avaliações de ruído, deverá ser incluído no RAA.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão cumprir os procedimentos constantes na Norma NP 1730-1:1996, ou versão actualizada correspondente, assim como as directrizes a disponibilizar em www.iambiente.pt.

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

O operador deve declarar uma situação de (potencial) emergência sempre que ocorra:

- a) qualquer falha técnica detectada nos equipamentos de produção ou nos sistemas de redução da poluição, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- b) qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- c) qualquer falha técnica detectada nos sistemas de impermeabilização, drenagem, retenção ou redução/tratamento de emissões existentes na instalação, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- d) qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água, solo, ou colector de terceiros, por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- e) qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos desta licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de (potencial) emergência, o operador deve notificar a CCDR, a Inspeção-Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) e a DRE desse facto, por fax, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a ocorrência. A notificação deve incluir a data e a hora da ocorrência, a identificação da

sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram (causas iniciadoras e mecanismos de afectação) e as medidas adoptadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição. Neste caso, se considerado necessário, a CCDR notificará o operador via fax do plano de monitorização e/ou outras medidas a cumprir durante o período em que a situação se mantiver.

O operador enviará à CCDR, num prazo de 15 dias após a ocorrência, um relatório onde conste:

- os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- a caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à situação de emergência;
- o plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- as acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar, correspondentes à situação/nível de risco encontrado.

No caso de se verificar que o procedimento de resposta a emergências não é adequado, este deverá ser revisto e submetido a aprovação da APA, em dois exemplares, num prazo de 3 meses, após notificação escrita.

Um relatório síntese dos acontecimentos, respectivas consequências e acções correctivas, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados de acordo com os requisitos desta licença;
- registar todas as ocorrências que afectem o normal funcionamento da exploração da actividade e que possam criar um risco ambiental;
- elaborar por escrito todas as instruções relativas à exploração, para todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença, de forma a transmitir conhecimento da importância das tarefas e das responsabilidades de cada pessoa para dar cumprimento à licença ambiental e suas actualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença;
- registar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da actividade. Cada um destes registos deve especificar em detalhe a data, a hora e a natureza da queixa e o nome do queixoso. Também deve ser guardado o registo da resposta a cada queixa. O operador deve enviar um relatório à CCDR no mês seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no Relatório Ambiental Anual (RAA).

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições e exames devem ser verificados e assinados pelo Técnico Responsável da instalação, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados na instalação por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspecção sempre que necessário.

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

7.1 Plano de Desempenho Ambiental

O operador deve estabelecer e manter um Plano de Desempenho Ambiental (PDA) que integre todas as exigências da licença e as acções de melhoria ambiental a introduzir de acordo com estratégias nacionais de política do ambiente e Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aprovadas, ou a aprovar, para os BREF referentes ao sector de actividade PCIP da instalação, bem como outros BREF relacionados, com o objectivo de minimizar ou, quando possível, eliminar os efeitos adversos no ambiente. Adicionalmente, deverá também evidenciar as acções a tomar no âmbito dos seguintes itens, alguns deles já referenciados em pontos anteriores desta LA, nomeadamente no que se refere a:

- Avaliação sobre a forma como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação responde ao previsto neste âmbito pelos BREF (*vide* ponto 3.1.1 da LA).
- Explicitação, análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adopção das diferentes MTD ainda não contempladas no projecto apresentado, decorrentes dos BREF aplicáveis à instalação.

Em cada caso, o resultado desta análise compreenderá a identificação das técnicas previstas implementar ainda não constantes do projecto apresentado, bem como a respectiva calendarização. Para eventuais técnicas referidas nos BREF mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos;

- plano de acções estabelecido no sentido da melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação que permita evidenciar a aproximação aos VEA relativos a emissões para a atmosfera referidos no capítulo de revestimento automóvel do Document on Best Available Techniques on surface Treatment using Organic Solvents, nomeadamente no que se refere ao cumprimento da gama de valores estabelecido de 10-35 g/m² (superfície de acabamentos) (ou o equivalente a entre 0,3 kg/carroçaria – 8 g/m² e 1 kg/carroçaria + 26 g/m²);
- Especificamente no que se refere às fontes pontuais para a atmosfera FF1, FF2 e FF3 (Exaustão do banho de desengordoramento, Exaustão do banho de fosfatação e Exaustão do banho de catoforese), para a qual o Quadro II.1, II.2 e II.3 do Anexo II.1 identifica gamas de valores de emissão indicativos, no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação e da aproximação aos níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM, deverá o operador efectuar avaliação sobre se estas fontes apresentarão valores de emissão compreendidos na gama identificada. No caso de eventuais dificuldades para atingir esses níveis de desempenho, deverá ser efectuada a identificação dos valores mais próximos daquela gama possíveis de serem verificados de forma consistente e representativa naquela fonte. A avaliação a apresentar sobre esta matéria deverá tomar em consideração os processos de tratamento de superfícies realizados na instalação, as MTD implementadas ou a implementar e respectivos dados de projecto/dimensionamento relevantes. No caso de eventuais dificuldades na obtenção de valores de emissão compreendidos na gama indicativa referida, deverá o operador explicitar adicionalmente, de forma devidamente fundamentada, as dificuldades, técnicas, de operação, de natureza económica (custo-eficácia), ou outras, que limitem o desempenho das técnicas já implementadas ou a implementar na instalação e que limitem o desempenho desta fonte. Após avaliação dos elementos que serão apresentados no PDA relativamente a esta matéria, o plano de monitorizações estabelecido no Quadro II.1, II.2 e II.3 do Anexo II.1 desta LA será re-ajustado em aditamento à LA, nomeadamente no que se refere aos valores limite de emissão a aplicar.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período máximo de 3 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem como prevê o operador alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre

MTD, tanto os sectoriais, como os transversais relacionados com a actividade. Por objectivo deve ainda incluir:

- a) os meios para os alcançar;
- b) prazo para a sua execução.

O PDA deve ser apresentado à APA, em dois exemplares, até 6 meses após a emissão desta licença, para aprovação.

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA) correspondente.

7.2 E-PRTR – Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões anual, segundo modelo e procedimentos definidos pela APA. Este relatório deverá incluir a quantidade de resíduos perigosos e não perigosos transferida para fora da instalação e ainda, para cada poluente PRTR:

- Os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, a água e o solo, emitido pela instalação, e;
- Os valores de emissão das águas residuais destinadas a tratamento fora da instalação.

7.3 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar à APA, dois exemplares do Relatório Ambiental Anual (RAA), que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento desta licença, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada na APA até 15 de Abril do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2007.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

- 1) Âmbito;
- 2) Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação;
- 3) Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia);
- 4) Ponto de situação relativamente aos sistemas de drenagem, tratamento e controlo e pontos de emissão (quando aplicável);
- 5) Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão (VLE) associados a esta licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
- 6) Síntese das emergências verificadas no último ano e subsequentes acções correctivas implementadas;
- 7) Síntese das reclamações apresentadas;
- 8) Ponto de situação relativamente à execução das metas do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) previstas para esse ano.

7.4 Plano de Gestão de Solventes

O operador deverá elaborar um Plano de Gestão de Solventes, de acordo com as orientações constantes no Anexo III do Decreto-lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto. O Plano de gestão de solventes deverá:

- ser elaborado, tendo em consideração a metodologia proposta no Anexo III,

- permitir demonstrar do cumprimento do diploma, nomeadamente o cumprimento do Valor-limite de emissão total.
- conter a fundamentação e explicação da informação apresentada e quais pressupostos adoptados;
- conter as acções e medidas implementar em matéria de redução das emissões, caso os resultados evidenciarem uma situação de não cumprimento.

O Plano de Gestão de Solventes, em 3 exemplares deverá dar entrada nesta Agência até 31 de Março de cada ano, reportando-se ao ano civil anterior. Neste contexto considera-se que o operador deverá remeter ainda a seguinte informação:

- o número de horas de funcionamento por semana (média anual e máximo anual);
- as fichas de segurança dos materiais utilizados, e respectivos teores de solvente;
- o consumo anual de solvente;
- o plano de gestão de solvente;
- os relatórios das caracterizações das emissões de COV para atmosfera;
- a eficiência e descrição dos sistemas de tratamento.

8. ENCARGOS FINANCEIROS

8.1 Taxas

O operador estará sujeito ao pagamento dos custos decorrentes das utilizações de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto pelo Art. 78º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei Quadro da Água), nos termos que vierem a ser definidos na legislação complementar.

8.2 Desactivação definitiva

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias aquando da desactivação definitiva da instalação, de modo a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em estado satisfatório.

ANEXO I – Gestão ambiental da actividade

1. Descrição sumária da actividade da instalação

A produção de veículos na Peugeot Citroen Automóveis Portugal, S.A, pode ser dividida nas seguintes etapas:

- Ferragem;
- Pintura;
- Montagem.

Ferragem

O processo de fabricação no centro de Produção de Mangualde inicia-se na linha de ferragem, que se ocupa da montagem e soldadura (por resistência) de todos os elementos de chapa que compõem o veículo (peças em chapa de aço macio ou pré-revestido, galvanizada ou electrozincada numa ou em ambas faces) que foram conformadas nas linhas de estampagem de outros centros do grupo.

A linha de ferragem divide-se em duas áreas distintas, maquetes e acabamentos, sendo que na primeira se dá a conformação geométrica e soldadura da carroceria, e na segunda a montagem dos seguintes elementos: capôt, portas e guarda-lamas da frente. Na linha de maquetes as peças são soldadas por pontos onde são aplicadas colas estruturais, de estanqueidade e anti vibrações, nesta linha são ainda soldados pernos roscados que servem para fixação de peças em montagem.

Na linha principal de maquetes vão sendo conjuntados os subconjuntos previamente conformados paralelamente noutras linhas. Assim, o primeiro subconjunto configurado é a "unit AV" (zona do motor), que vai conjuntar com o "Plancher AV" e "Unit AR" dando origem à plataforma que por sua vez conjunta com o "Bloco AV" formando o "Soubassement". A este último são conjugados os painéis laterais e tejadilho, conformando assim a carroceria.

Na linha de acabamento, as portas, capôt e guarda-lamas são fixos por aperto através de aparafusadoras pneumáticas. No fim desta linha é feita a aspiração da carroceria para retirar as limalhas de soldadura, sendo aplicado um amolecedor de gorduras (*Gardobond aditive H7419*) para facilitar a sua limpeza nas operações do processo de tratamento de superfície. A carroçaria é de seguida suspensa num conjunto de dois diferenciais eléctricos que, através de um comando automático de elevação e translação, irão permitir a passagem sucessiva por um conjunto de tinas de tratamento.

Pintura

As carroçarias passam de seguida à etapa de pintura, passando primeiro por um conjunto de tratamentos que permitem a sua resistência à corrosão e prepará-la para a sua pintura (desengordoramento, fosfotação, passivação e cataforese).

Após esta fase do processo as carroçarias passam pela zona de aplicação de mastique: colagem, pulverizáveis e anti-gravilha, cujo objectivo é assegurar a estanquicidade da caixa do veículo, sua insonorização e protecção da sua superfície inferior.

Os tratamentos de superfície efectuados na instalação destinam-se a preparar a carroçaria para o processo de pintura. Realiza-se mediante um processo combinado de aspersão/imersão e enxaguamento em diversas etapas, a fim de acondicionar a caixa do veículo para assegurar a melhor qualidade no processo de pintura. Assim os vários tratamentos de superfície existentes na instalação são:

Pré-desengorduramento

Aplicação de um produto à base de soda cáustica e tensioactivos para remoção de gorduras, numa tina de 25 m³. Esta operação é efectuada por aspersão a uma temperatura de 60 °C. Após a carroçaria dar entrada nesta tina é submetida a diversos jactos de líquido para proceder à sua lavagem e pré-desengorduramento.

Para aquecimento do líquido de lavagem, este é bombado para um permutador de calor, onde se dá a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com o vapor gerado nas caldeiras a gás natural.

Desengorduramento

O desengorduramento, consiste na aplicação de um produto à base de soda cáustica e tensoactivos (tal como o pré-desengorduramento), mas com uma concentração diferente e a uma temperatura de 55 °C e onde a carroçaria fica completamente imersa.

A tina deste tratamento possui um volume de 35 m³, na qual a carroçaria proveniente da tina anterior é introduzida com o auxílio do sistema automático de elevação e translação.

Para aquecimento do líquido de lavagem, este é bombado para um permutador de calor, onde se dá a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com o vapor gerado nas caldeiras alimentadas a gás natural.

Lavagem

Nesta etapa ocorre uma lavagem com água industrial realizada à temperatura ambiente, numa tina de 35 m³, em circuito aberto, a um débito de 2 400 l/h.

Afinação

A carroçaria é de seguida submetida por imersão a um banho de afinação formado por água desmineralizada e produto activador, o qual contém uma pequena concentração de sais de titânio em suspensão, a fim de controlar a dimensão dos sais depositados no passo seguinte.

A água desmineralizada necessária a esta operação é produzida num sistema de permuta iónica.

Fosfatação

A fosfatação é efectuada numa tina de 35 m³ com um produto à base de zinco, cálcio, manganês e ácido fosfórico. Este tratamento efectua-se por imersão e é aplicado a uma temperatura de 50°C.

Este banho irá transformar a película exterior da chapa numa camada de cristais de zinco, de forma a garantir uma conveniente resistência à corrosão e uma boa superfície de aderência da pintura.

Para aquecimento do banho, este é bombado para um permutador de calor, onde ocorre a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com o vapor gerado nas caldeiras a gás natural.

Lavagem

Após a fosfatação, segue-se uma lavagem com água industrial numa tina de 35 m³, onde a carroçaria é lavada por imersão/aspersão em circuito aberto a um débito de 2 700 l/h.

Passivação

A passivação realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com um produto à base de zircónio, aplicado à temperatura ambiente, tendo por fim de orientar os cristais formados no banho de fosfatação e assim aumentar a sua resistência à corrosão.

Lavagem

Após o mergulho na tina de passivação, a carroçaria é lavada por aspersão, com água desmineralizada, para retirar todas as impurezas e restos de produtos que possam ainda permanecer na chapa.

Catodose

A catodose deve considerar-se como a primeira camada de pintura que recebe a carroçaria do veículo, passando de seguida por uma estufa de polimezação dessa pintura. Este ciclo é automático e consiste na passagem da carroçaria por três tinas a fim de ser aplicada uma camada de tinta com alta resistência à corrosão.

A aplicação de tinta, de base aquosa, é efectuada numa primeira tina, através de um processo electrodeposição. Após a carroçaria completamente mergulhada no banho, faz-se passar uma corrente eléctrica entre a carroçaria e os ânodos colocados lateralmente, junto às paredes da tina. Fica assim depositado na carroçaria uma camada de tinta com uma espessura mínima de 20 µm.

Após esta fase, o líquido desta tina é passado por um grupo de ultra filtração, que separa os pigmentos da tinta, da água e outros solventes (ultra filtrado novo), pelo processo de osmose inversa. A tinta é devolvida à primeira tina e os restantes compostos à terceira tina, retornando à 1.ª por cascata inversa.

Na segunda tina procede-se à lavagem para recuperar os excedentes da tinta que aderiu apenas a tensão superficial ou simplesmente retida nos corpos ocios da carroçaria, num banho chamado ultra-filtrado.

O ultra-filtrado é um sub-produto obtido a partir da tinta da primeira tina, por ultra-filtração, utilizando o processo de osmose inversa, que separa os pigmentos da tinta, da água e outros solventes, e produz ultra filtrado novo.

A tinta é devolvida à primeira tina os restantes à terceira tina, retomando à 1ª por cascata inversa.

A terceira tina é utilizada para lavagem da carroçaria com ultra filtrado reciclado, proveniente da tina 2 e ultra filtrado novo. Esta lavagem é efectuada por aspersão.

A seguir a esta etapa a carroçaria segue para uma estufa aquecida através de queimadores a gás natural, os quais são auxiliados pela recuperação de calor do incinerador de solventes, para que a tinta polimerize completamente e assim adquira as características de máxima resistência química e física.

Após saída da estufa, a carroçaria é submetida a um controlo de qualidade, sendo submetida a lixagem manual, seguindo para a fase de pintura, onde são aplicados os mastiques.

A aplicação de mastiques é outra etapa que é utilizada para protecção da parte interior da carroçaria, a eliminação de ruídos e assegurar a estanquicidade da carroçaria. Este processo inicia-se com a colocação de placas termofusíveis com a fusão principal de insonorização.

A polimerização dos mástiques, é efectuada numa estufa de primários a uma temperatura de 140 °C, durante 20 minutos

A aplicação de aparelhos é a etapa seguinte, já que após uma limpeza cuidada da toda a carroçaria, esta é encaminhada para a cabine de aparelhos (primários). Aqui faz-se a aplicação electrostática, com pistola manual, na superfície exterior da carroçaria. Esta cabine está equipada com ventilação e extracção forçada.

A carroçaria passa de seguida para uma sala de espera de secagem do filme de tinta. Passa depois para a estufa de cozedura, aquecida através de queimadores a gás natural, os quais são auxiliados pela recuperação de calor do incinerador de solventes, a qual percorre durante 20 minutos, a uma temperatura de 145 °C.

Após a saída da estufa, a carroçaria é arrefecida por ventilação forçada, sendo a seguir enviada para a linha de lacas através de um transportador.

Os processos de aplicação de primário e lacas são os que dão aspecto definitivo ao veículo. O primário é uma chapa de pintura de 35 e 50 µm de espessura que aplicada sobre a cataforese, proporciona uma superfície lisa, prévia à aplicação da laca.

Na linha de lacas a primeira operação consiste na verificação por bate-chapa eliminando-se qualquer defeito de chapa encontrado. Tudo é analisado e lixado à mão eliminando todos os possíveis defeitos de pintura. Depois de controlada, a carroçaria é novamente limpa através de *fack-rag* impregnados de resina, com o objectivo de retirar qualquer impureza ainda presente, podendo de seguida entrar para a cabina de lacas.

Na cabine, pelo mesmo processo dos aparelhos, são aplicadas duas camadas de tinta da cor original, no caso das tintas opacas, ou uma camada de base mais uma camada de verniz, no caso das tintas metalizadas e envernizadas.

A carroçaria passa por uma sala de espera com uma temperatura intermédia entre a cabine e a estufa, para permitir a formação duma película à superfície. A formação desta película vai permitir que a cozedura não afecte a regularidade da superfície pintada. Em seguida, a

carroçaria entra na estufa em túnel, que tem o mesmo processo de aquecimento das anteriores, para se conseguir a polimerização da tinta a 140 °C. No final deste processo a carroçaria passa num arrefecedor para forçar o seu arrefecimento. À saída da estufa a carroçaria é inspeccionada por um operário, que efectua um primeiro controlo de qualidade.

O **controlo/lustragem**, linha que procede à reparação de defeitos e aceitação qualitativa da carroceria pintada.

As carrocerias encontradas com defeitos, sem possibilidade de reparar na linha de lustragem, são enviadas para as boxes de retoques ou para a cabine de lacas, em função do tipo de defeito apresentado.

Montagem

Neste sector procede-se à montagem de todos os componentes sobre a carroçaria pintada até atingir o veículo terminado. Esta etapa possui quatro subsectores: primeiro acabamento, mecânica, segundo acabamento e *plateau* de retoques.

O **primeiro acabamento** consiste na identificação do veículo através do número de carroçaria e da rebitagem da placa de construtor que contém elementos de identificação.

As operações de montagem de cablagens, guarnição de tejadilho, painéis, tapetes, conjuntos de pedaleiras, etc são efectuadas de seguida.

No **subsector de mecânica** a carroçaria abandona o *chariot* onde tinha vindo a ser transportada e passa a ficar suspensa por meio de um conjunto automotor, permitindo a montagem pela parte inferior do depósito de combustível, do tubo dos travões e de obturadores diversos.

Paralelamente foi montado o motor, o sistema de escape e o eixo traseiro, sobre um *chariot* específico, posteriormente a esta montagem, recebe a carroçaria pela parte superior. Em seguida faz-se o aperto do motor e do eixo traseiro à carroçaria, procede-se a montagem da suspensão dianteira, das rodas e ao alinhamento da direcção. Nesta fase o veículo abandona o *chariot* sobre o qual estava a ser montado e passa a rodar sobre as suas próprias rodas.

No segundo acabamento, faz-se a montagem dos tapetes e da baetria, sendo o veículo a eguir elevado com o auxílio de uma ponte hidráulica para se proceder a diversas ligações e afinações pela parte inferior da carroçaria. As operações mais importantes efectuadas nesta fase são a montagem de vidros e fechos das portas, frisos e baquetas, limpa pára-brisa e estofos, bem como a sangragem dos travões, sangragem do sistema de arrefecimento e ensaios.

Uma vez montado o veículo passa para a etapa de controle de qualidade na pista de provas e aplicação de ceras de protecção.

A instalação dispõe de 3 torres de refrigeração funcionando em dois circuitos independentes, um circuito aberto de arrefecimento da torre e outro circuito fechado de arrefecimento dos equipamentos desejados.

O circuito fechado é constituído por um grupo de bombagem que realiza a aspiração da água vinda dos equipamentos a refrigerar e fá-la passar pela torre de refrigeração. Após esta passagem e arrefecimento do circuito, a água segue o circuito fechado até aos equipamentos a refrigerar.

O circuito de arrefecimento da torre funciona tendo em conta a temperatura do circuito fechado de arrefecimento dos equipamentos, através de sondas de temperatura.

Ao atingir uma determinada temperatura (T_1), a bomba de recirculação entra em funcionamento e pulveriza com água o circuito fechado em contra corrente. Caso não seja suficiente para baixar a temperatura e esta continue a subir, quando se atingir uma segunda temperatura (T_2), os ventiladores entram em funcionamento e projectando ar sobre o circuito de arrefecimento para maior dissipação de calor.

Quando a temperatura baixar da temperatura definida (T_0) os ventiladores e a bomba de recirculação param.

2. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) contempladas na instalação

De acordo com o projecto apresentado pelo operador, o funcionamento da instalação prevê a utilização de algumas das principais técnicas identificadas nos vários Documentos de Referência no âmbito PCIP (BREF), horizontais e transversais, aplicáveis à instalação como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para as actividades desenvolvidas.

2.1 Técnicas destinadas à racionalização dos consumos de água, de matérias primas/subsidiárias e de energia. Técnicas relacionadas com a substituição de substâncias perigosas por outras de perigosidade inferior

Substituição e alternativas para desengordurantes

- Implementação de bases minerais nos banhos de desengorduramento;

Limpeza e manutenção

- Sensibilização dos trabalhadores para a adopção de boas práticas, formação, consciencialização, competências e envolvimento dos colaboradores;
- Implementação de programas de manutenção preventiva;

Benchmarking

- Realização de benchmarking interno e externo ao nível da utilização de água, reaproveitamentos, identificação de causas que conduzem a desvios em relação a valores de referência;

Redução consumos de água

- Contadores para monitorizar o consumo de água;
- Rampas de lavagem para minimizar os arrastes dos banhos e minimização de renovação de banhos;
- Plano de manutenção/regeneração de banhos nos fins de semana;
- Sistema de arrefecimentos das bombas é efectuado em circuito fechado.

Redução de arrastes dos banhos

- Redução de arrastes entre as diferentes etapas de tratamento, através da optimização dos tempos de escoamento, do controlo da velocidade de remoção das peças, ajuste dos rebordos das tinas;
- As peças a tratar possuem orifícios de drenagem.

Substituição e/ou controlo de substâncias nocivas

- Eliminação do chumbo no banho de cataforese;
- Substituição do Crómio VI por um composto à base de zircónio no banho de passivação.

Prolongamento do tempo de vida dos banhos

- Instalação de sistema de osmose inversa para tratamento de materiais do processo catodose (separação de pigmentos de tinta, da água e de outros solventes);
- Sistema de cascata inversa, sendo a tinta devolvida à primeira tina e restantes compostos à última tina;
- Processo de tratamento de superfície é submetido a filtração por filtros, por hidrociclones e por imãs (separação mecânica). Na catodose existem filtros e membranas.



2.2 Técnicas destinadas à optimização do processo e lay-out da instalação

Optimização e controlo de linhas de processo

- Optimização do processo através do controlo de entradas e saídas dos materiais/produtos, optimização da gama do processo dos banhos com o controlo regular de parâmetros operacionais;
- Implementação de procedimentos de emergência para casos de derrame de produtos químicos, para a minimização de riscos associados à actividade;
- Implementação de procedimentos de identificação dos sistemas de escoamento, retenções e um sistema (retenção) com a capacidade igual ao volume do processo
- Agitação dos banhos processuais de forma a promover um melhor contacto entre a solução (água dos banhos) com a superfície, e basculamento das carroçarias para permitir o contacto da água do banho em todas as zonas a tratar;
- aquecimento dos banhos (através de permutadores de calor);
- Redução das perdas de calor através da implementação de gamas de operações a nível de controlo de temperatura e gama de trabalho minimizando assim o volume de ar extraído pelos sistemas de exaustão;
- Implementação de um plano de vigilância para o sistema de tratamento de superfície na cataforese onde consta a gama de operação óptima para cada sistema (ex. concentração temperatura, pH, tensão);
- implementação de vigilância para manutenção dos parâmetros dentro dos valores estipulados.

2.3 Técnicas destinadas à redução de emissões para os diferentes meios (ar, água e solo) e/ou minimização dos seus efeitos

Emissões para o ar

- Instalação de sistemas de exaustão localizados na maioria dos processos geradores de emissões;
- Substituição de pintura convencional para a pintura electrostática em lacas e primários;
- Instalação de sinalização de aviso de anomalia nos módulos das pistolas electrostáticas;
- Criação de uma grupo de trabalho com vista à redução das emissões de COV's;
- Elaboração de plano de gestão de solventes;
- Instalação de incinerador para tratamento das emissões de solventes na pintura;
- Implementação de robots na aplicação de primário, lacas e verniz;
- Aplicação de pintura a média pressão na base/lacas;
- Utilização do solvente usado na sala de preparação de pintura para operações de limpeza;
- Supressão da aplicação de pintura no interior das portas.

Emissões para a água

- Monitorização do efluente descarregado, através da avaliação diária do pH e outros parâmetros;
- ETAR de tratamento de todo o efluente gerado.

Reutilização de materiais e gestão de resíduos

- Redução de resíduos produzidos;

- Recuperação de materiais através do aproveitamento dos banhos de tratamento das etapas precedentes;
- Utilização de dosagem dos produtos nos banhos para reduzir os consumos de produtos e implementação de acções correctivas no sentido de manter os banhos sempre estáveis.

3. Identificação das fontes de emissão para a atmosfera existentes na instalação

Quadro I.1 – Fontes de emissão pontual para a atmosfera existentes na instalação

Código da Fonte	Origem da emissão	Potência térmica (MW)	Combustível utilizado	Altura total ¹ (m)
FF1	Exaustão do banho de desengordoramento	-	-	10,5
FF2	Exaustão do banho de fosfatação	-	-	10,5
FF3	Exaustão do banho de catóforese	-	-	14,5
FF4	SAS estufa catóforese	-	-	15,3
FF5	Exaustão da cabine de aparelhos	-	-	20,0
FF6	Exaustão da cabine de lacas (2 + 3)	-	-	20,0
FF7	Exaustão cabine lacas 1 (nova)	-	-	20,0
FF8	Estufa de catóforese (incinerador)	1	Gás Natural	15,3
FF9	Estufa de aparelhos (incinerador)	0,7	Gás Natural	20,0
FF10	Estufa de lacas (incinerador)	1	Gás Natural	23,0
FF11	Exaustão de saída da estufa catóforese	-	-	15,3
FF12	Exaustão de saída de estufa aparelho	-	-	18,7
FF13	Exaustão de saída da estufa de lacas	-	-	18,6
FF14	Queimador da estufa cataforese	0,85	Gás Natural	15,3
FF15	3 Caldeiras de processo	3,61	Gás Natural	20,0
FF16	Caldeira vestiários	0,581	Gás Natural	13,0
FF17	Exaustão da cabine de ceras	-	-	11,0
FF18	Termobloco Boud'Usine	0,174	Gás Natural	11,0
FF19	Queimador da cabine de retoques (Boud' Usine)	0,156	Gás Natural	11,0
FF20	Exaustão da cabine de retoques (pintura)	-	-	15,6
FF21	Exaustão da cabine retoques 5 (Boud' Usine)	-	-	11,0
FF22	Caldeira edificio escritórios CPR/GEFCO	0,078	Gás Natural	8,0
FF23	Caldeira águas referitório	0,044	Gás Natural	8,0
FF24	Caldeira refeitório- aquecimento	0,072	Gás Natural	8,0
FF25	Queimador da estufa de aparelhos	0,44	Gás Natural	18,7
FF26	Exaustão de ar da ponçagem do primário (ponçagem a seco)	-	-	15,4
FF27	Aplicação de tinta	-	-	23,0

ANEXO II – Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão

1. Monitorização das emissões para a atmosfera

Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF1 (Exaustão do banho de desengordoramento)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
COV	(2)	-	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (3) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF2 (Exaustão do banho de fosfatação)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
COV	(2)	-	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F ⁻	50	0,1-2 ⁽⁴⁾	
Níquel (Ni) total	1,0 ⁽⁵⁾	0,01-0,1	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (3) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.
- (4) Gama de valores específica para Fluoreto de hidrogénio / Ácido fluorídrico;
- (5) VLE estabelecido para o conjunto de metais "arsénio total e níquel total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "níquel total".

Quadro II.3 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF3 (Exaustão do banho de catoforese)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
COV	(2)	-	

- (4) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (5) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (6) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.

Quadro II.4– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF4 (SAS estufa catoforese)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.5– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF5 (Exaustão da cabine de aparelhos)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

5 mg/m³ Verificar após PDA



**Quadro II.6– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF6
(Exaustão da cabine de lacas (2 + 3))**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

5 mg/Nm³ verificada após PDA

**Quadro II.7– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF7
(Exaustão cabine lacas 1(nova))**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.8– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF8,
FF9 e FF10 (Chaminés de estufa de catoforese, aparelhos e lacas (incineradores))**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
CO	1000	
NOx	1500	
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Handwritten signature

Quadro II.9– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF11, FF12 e FF13 (Exaustão de saída da estufa de cataforese, aparelhos e lacas)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.10– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF14 e FF19 (Chaminés do queimador da estufa de cataforese e do queimador da cabine de retoques Boud' Usine)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
CO	1000	
NOx	1500	
COV	50	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos. 8% O₂

Quadro II.11– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF15 (Chaminé das 3 caldeira do processo)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
CO	1000	
NOx	1500	
COV	50	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos. 8% O₂

↑
alterar
de acordo com
max. fornicia

**Quadro II.13– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF17
(Exaustão da cabine de ceras BTU)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.14– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF18
(Termobloco Boud'Usine)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.15– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF20
e FF21 (Exaustão da cabine de retoques- Pintura e Exaustão da cabine de retoques-
Boud'Usine)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
COV	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.16– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF25
(Chaminé do queimador da estufa de aparelhos)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
CO	1000	
NOx	1500	
COV	50	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos. 8% O₂

**Quadro II.17– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF26
(Chaminé da ponçagem de primário)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
COV	(2)	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.18– Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF27
(Exaustão cabine de lacas 2)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
COV	(2)	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

2. Especificações sobre o conteúdo do relatório de autocontrolo

Um relatório de caracterização de efluentes gasosos para verificação da conformidade com a legislação sobre emissões de poluentes atmosféricos deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

- 1) Nome e localização do estabelecimento;
- 2) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização (instalação a que está associada) e denominação interna (código);
- 3) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;
- 4) Data do relatório;
- 5) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;
- 6) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;
- 7) Objectivo dos ensaios;
- 8) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;
- 9) Descrição sumária da instalação incluindo, sempre que possível, o respectivo *layout* (ex: capacidade nominal, combustíveis utilizados, equipamentos de redução de emissões, etc.);
- 10) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (ex: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);
- 11) Existência de planos de monitorização, VLE específicos definidos pela entidade coordenadora do licenciamento ou qualquer isenção concedida;
- 12) Informações relativas ao local de amostragem (ex: dimensões da chaminé/conduto, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.);
- 13) Condições relevantes do escoamento durante a realização dos ensaios (teor de oxigénio, pressão na chaminé, humidade, massa molecular, temperatura, velocidade e caudal do efluente gasoso – efectivo e PTN, expressos em unidades SI);
- 14) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades em que são definidos os VLE, indicando concentrações «tal-qual» medidas e corrigidas para o teor de O₂ adequado;
- 15) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudais mássicos;
- 16) No caso de fontes múltiplas, deverá ser apresentada a estimativa das emissões das fontes inseridas no plano, com o respectivo factor de emissão, calculado a partir das fontes caracterizadas;
- 17) Indicação dos equipamentos de medição utilizados.

Anexos: detalhes sobre o sistema de qualidade utilizado; certificados de calibração dos equipamentos de medição; cópias de outros dados de suporte essenciais.



3. Monitorização das emissões para a água

Quadro II.14 – Monitorização das águas residuais industriais, à saída da ETAR da instalação (ponto prévio à junção com o efluente doméstico – ponto A) (1)

Parâmetro	Método analítico de determinação (2)	Frequência da monitorização
Caudal	n.a.	Contínua (3)
pH	Electrometria	
Condutividade	(4)	mensal
Alumínio total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Ferro total	Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Cobre total	Espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Hidrocarbonetos totais	Espectrometria no infravermelho após extracção com solventes adequados; gravimetria após extracção com solventes adequados	
Cádmio total	Espectrometria atómica; polarografia	
Cianetos livres	Volumetria; espectrometria de absorção molecular	
Chumbo total	Espectrometria atómica; polarografia	
Estanho total	(4)	
Zinco total	Espectrometria de absorção molecular; espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	

(1) A amostra, podendo não ser composta a 24 horas, deverá ser representativa da descarga de água residual industrial, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais industriais praticado pela instalação. Neste sentido, e tal como definido no ponto 4.2.2 desta LA, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas à saída da ETAR. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;

(2) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado. Deverá ser efectuada a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;

(3) Monitorização do caudal em contínuo, através do medidor de caudal instalado à saída da ETAR. Monitorização do pH em contínuo através do equipamento de medição em linha instalado no equipamento da ETAR;

(4) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Quadro II.15 – Monitorização das águas residuais industriais e domésticas, no ponto de junção dos dois efluentes – ponto B (1)

Parâmetro	Método analítico de determinação (2)	Frequência da monitorização
Caudal	n.a.	Contínua (3)
pH	Electrometria	trimensal
Carência Química de Oxigénio (CQO)	Método do dicromato de potássio	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20 °C)	Determinação de O ₂ dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 °C ± 1 °C ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem	
Alumínio total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Cobre total	Espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Chumbo total	Espectrometria atómica; polarografia	
Cádmio total	Espectrometria atómica; polarografia	
Ferro total	Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Zinco Total	Espectrometria de absorção molecular; espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Óleos e gorduras	(4)	
Hidrocarbonetos totais	Espectrometria no infravermelho após extracção com solventes adequados; gravimetria após extracção com solventes adequados	
Detergentes	(4)	

(1) A amostra deve ser composta e representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais praticado pela instalação. Neste sentido, e tal como definido no ponto 4.2.2 desta LA, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas neste ponto. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;

(2) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado. Deverá ser efectuada a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;

(3) Monitorização do caudal em contínuo, através do medidor de caudal instalado em ponto posterior à junção dos efluentes industrial e doméstico;

(4) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Quadro II.16 – Valores limite de emissão para as águas residuais industriais tratadas na ETAR1 da instalação e descarregadas no colector municipal – Ponto A (1)

Parâmetro	Valor limite de emissão (VLE) (2)	Expressão dos resultados
Níquel total	2,0	mg/l Ni
Chumbo total	0,5	mg/l Pb
Cádmio total	0,2	mg/l Cd
Cobre total	2	mg/l Cu
Prata total	0,5	mg/l Ag
Cianetos livres	0,2	mg/l
Estanho total	2,0	mg/l Sn
Zinco total	2,0	mg/l Zn
Restantes parâmetros		
Condições impostas pela entidade gestora do sistema de drenagem colectivo		

(1) Para além das condições impostas pela entidade gestora do sistema colectivo;

(2) Os valores limite de emissão indicados referem-se às águas residuais industriais. A comparação entre os valores limite de emissão constantes deste Quadro e os valores de concentração medidos no ponto B (junção dos efluentes industriais com os efluentes domésticos), segundo as condições de monitorização estabelecidas no Quadro II.11 deste Anexo, só deverá ocorrer após correcção dos valores medidos, de acordo com o definido no ponto 4.2.2 desta LA;



ÍNDICE

1. PREÂMBULO	1
2. PERÍODO DE VALIDADE	1
3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE	2
3.1 FASE DE OPERAÇÃO	2
3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO	9
4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO	9
4.1 MONITORIZAÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS E UTILIDADES.....	9
4.2 MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES E VALORES LIMITE DE EMISSÃO	10
4.3 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	12
5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	12
6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO	13
7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS	14
7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL	14
7.2 E-PRTR – REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS DE POLUENTES.....	15
7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL	15
8. ENCARGOS FINANCEIROS	15
8.1 TAXAS	16
8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA	16
ANEXO I – GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE	17
ANEXO II - MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO	26



2º ADITAMENTO

à Licença Ambiental n.º 45/2007, de 8 de Outubro de 2007

(n.º 3 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto)

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 2º Aditamento à Licença Ambiental (LA), que substitui o 1.º aditamento do operador

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500064580, para a instalação

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

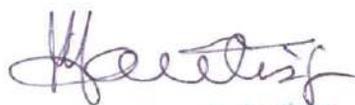
sita em Mangualde, freguesia de Mangualde e concelho de Mangualde.

A Licença Ambiental é válida até 08 de Outubro de 2017.

Amadora, 15 de Novembro de 2009.

O Director-Geral

António Gonçalves Henriques


Fernando Santiago
Subdirector-Geral

**Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental
N.º 45/2007, emitida em 8 de Outubro de 2007**

1. ÂMBITO

A alteração das condições da Licença Ambiental (LA) é decorrente:

1. das alterações apresentadas pelo operador via EC do licenciamento industrial, a saber:
 - Alteração da composição dos banhos de tratamento de superfície (para produtos "gama verde"), mantendo-se as capacidades das tinas - alteração que não se concretiza numa alteração substancial, nos termos da definição prevista na alínea b) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto;
 - Alteração da instalação com vista a abarcar o novo projecto de veículo - alteração que não se concretiza numa alteração substancial, nos termos da definição prevista na alínea b) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto.

Serão incluídas neste aditamento as alterações decorrentes do 1.º Aditamento.

2. ALTERAÇÕES E COMPLEMENTOS À LA

Os aspectos abordados no presente documento substituem o anteriormente indicado para a referida instalação, mantendo-se, no entanto, as condições previstas na LA n.º 45/2007, que não se encontrem expressas no presente documento.

2.1. Alteração no ponto 3.1.4.3 – Emissões para a Atmosfera

Onde se lê: "A instalação possui três sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3) e na nova cabine de lacas 1", **deverá ler-se:** "A instalação possui quatro sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3), na cabine de lacas 1 e na cabine de lacas 2".

2.2. Alteração ao Anexo I - Gestão Ambiental da actividade (Descrição sumária da actividade da instalação)

Pintura

(Pré-desengorduramento e desengorduramento) – mantêm-se esta etapa tal como descrita à excepção do tipo do produto utilizado (*Chemclean 166/MC* e *Chemclean 171/12*), utilizados com a mesma função de activadores e desengordurantes.

Onde se lê: " (Lavagem Tina 2) – Nesta etapa ocorre uma lavagem com água industrial realizada à temperatura ambiente, numa tina de 35 m³, em circuito aberto, a um débito de 2 400 l/h." **Deverá ler-se:** (Tina 2) "Nesta etapa ocorre uma lavagem com água desmineralizada realizada à temperatura ambiente, numa tina de 35 m³, em circuito aberto, a um débito de 1600l/h."

Onde se lê: " (Afinação) – Este banho passou a ser um banho de lavagem (Lavagem), A carroçaria é de seguida submetida por imersão a um banho de afinação formado por água desmineralizada e produto activador, o qual contém uma pequena concentração de sais de titânio em suspensão, a fim de controlar a dimensão dos sais depositados no passo seguinte. A água desmineralizada necessária a esta operação é produzida num sistema de permuta iónica." **Deverá ler-se:** (Lavagem Tina 3) - A carroçaria é de seguida submetida a uma segunda lavagem onde se adiciona um acelerador caso seja pertinente (em função dos parâmetros químicos)".

Onde se lê: "(Fosfatação) – A fosfatação é efectuada numa tina de 35 m³ com um produto à base de zinco, cálcio, manganês e ácido fosfórico. Este tratamento efectua-se por imersão e é aplicado a uma temperatura de 50°C. Este banho irá transformar a película exterior da chapa numa camada de cristais

de zinco, de forma a garantir uma conveniente resistência à corrosão e uma boa superfície de aderência da pintura. Para aquecimento do banho, este é bombado para um permutador de calor, onde ocorre a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com o vapor gerado nas caldeiras gás natural." **Deverá ler-se:** " (Conversão *Zircobond*) - A Conversão *Zircobond* é efectuada numa tina de 35 m³ com um produto denominado "*Zircobond*" à base de ácido hidrofúorico, nitrato de sódio, sulfato de ferro, Dinitrato de cobre, hidróxido de sódio, carbonato de sódio e trinitrato de ítrio. Este banho funciona a temperatura ambiente."

Onde se lê: " (Lavagem) – Após a fosfatação, segue-se uma lavagem com água industrial numa tina de 35 m³, onde a carroçaria é lavada por imersão/aspersão em circuito aberto a um débito de 2 700 l/h." **deverá ler-se:** "(Tina 5) Após o banho de Conversão *Zircobond*, segue-se uma lavagem com água desmineralizada numa tina de 35 m³, onde a carroçaria é lavada por imersão/aspersão em circuito aberto a um débito de 800 l/h, sendo adicionado um acelerador em caso pertinente (em função dos parâmetros químicos)".

Onde se lê: " (Passivação) – A passivação realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com um produto à base de zircónio" **deverá ler-se:** " (Lavagem Tina 6) - A lavagem na Tina 6 é realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com água desmineralizada, aplicada à temperatura ambiente".

2.3. Alteração ao Anexo I – Gestão ambiental da actividade (3. Identificação das fontes de emissão pontual para a atmosfera existentes na instalação)

A fonte FF18 (*Termobloco Bout'Usine*) encontra desactivada. Relativamente a este aspecto deverá o operador proceder à desactivação da chaminé de acordo com o estabelecido no ponto 8.2 da Licença Ambiental, bem como incluir ponto de situação da desactivação no próximo RAA a apresentar.

2.4. Alteração aos Quadros do Anexo II (1. Monitorização das emissões para a atmosfera)

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF1	Exaustão do banho de desgorduramento	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	150 ⁽³⁾	
FF2	Exaustão do banho de Conversão <i>Zircobond</i>	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽⁵⁾	
		Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F-	2 ⁽⁶⁾	
		Níquel (Ni) total	0,1 ⁽⁵⁾	
FF3	Exaustão do banho de cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽⁵⁾	

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF4	SAS Estufa cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
FF5	Exaustão da cabine de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁵⁾	
FF6	Exaustão da cabine de lacas (2+3)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁵⁾	
FF7	Exaustão associada a cabine lacas 1 (nova)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁵⁾	
FF8	Exaustão estufa cataforese (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx), expressos em NO ₂	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF9	Exaustão estufa aparelhos (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF10	Exaustão estufa lacas (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF11	Exaustão de saída da estufa da cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
FF12	Exaustão de saída da estufa de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	150	
FF13	Exaustão de saída da estufa de lacas	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	150	
FF14	Queimador da estufa de cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF15	3 Caldeiras do processo	Monóxido de carbono (CO)	500	
		Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	200	
		Óxidos de azoto (NOx), expressos em NO ₂	300	
		Partículas totais em suspensão	50	
		Dióxido de enxofre (SO ₂)	35	
		Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	5	
FF16	Caldeira dos vestiários	Monóxido de carbono (CO)	500	
		Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	200	
		Óxidos de azoto (NOx), expressos em NO ₂	300	
		Partículas totais em suspensão	50	
		Dióxido de enxofre (SO ₂)	35	
		Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	5	

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF17	Exaustão da cabine de ceras BTU	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽⁷⁾	
FF18	Termobloco Bout' Usine	Fonte desactivada		
FF19	Queimador da cabine de retoques Bout' Usine	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF20	Exaustão da cabine de retoques (pintura)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁵⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁵⁾	
FF21	Exaustão da cabine de retoques (Bout'Usine)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁵⁾	
FF25	Queimador da estufa de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF26	Ponçagem de primário	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
FF27	Exaustão da cabine de lacas 2	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽⁷⁾	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos, à excepção das fontes FF15 e FF16 em que o teor de O₂ é de 3% para todos os poluentes;

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 da licença ambiental.

(3) VLE a cumprir até Outubro de 2010. A partir dessa data deverá o operador avaliar o cumprimento do valor de 30 mg/Nm³ tendo em conta a aproximação aos valores de emissão indicativos associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM;

(4) Nas situações de monitorização a efectuar duas vezes em cada ano civil, deverá ser realizada com um intervalo mínimo de 2 meses entre as medições. Após um período mínimo de 12 meses, caso exista um histórico de dados de emissão, obtidos por medição, que evidencie o cumprimento das disposições do n.º 4 do art. 19º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, então a monitorização desta fonte, para os poluentes nessa situação poderá, após análise e em aditamento a esta LA, passar a ser realizada com uma frequência de "uma vez de 3 em 3 anos", tomando simultaneamente em consideração, para os casos aplicáveis, as disposições do art. 27º daquele diploma;

(5) Com base no histórico da instalação e tendo em conta a gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM;

(6) Caso venha a ocorrer uma alteração do funcionamento das actividades que venha a conduzir a um aumento dos caudais mássicos de poluentes emitidos para valores superiores aos limiares mássicos mínimos constantes do Anexo da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, deverá passar a ser realizada a monitorização desta fonte/poluentes com uma nova periodicidade adequada às novas condições de funcionamento;

(7) VLE a cumprir até Outubro de 2010. A partir dessa data deverá o operador passar a cumprir o valor de 5 mg/Nm³ tendo em conta a aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STS.

2.5. Alteração aos Quadros do Anexo III (3. Monitorização das emissões para a água)

Quadro II.14 – Monitorização das águas residuais industriais, à saída da ETARI da instalação (ponto prévio à junção com o efluente doméstico – ponto A) ^(1,2)

Parâmetro	Frequência da monitorização
Caudal	Contínua ⁽³⁾
pH	
Conductividade	mensal
Alumínio total	
Ferro total	
Cobre total	
Níquel total	
Hidrocarbonetos totais	
Cádmio total	
Cianetos livres	
Chumbo total	
Estanho total	
Zinco total	
Prata total	

(1) A amostra, podendo não ser composta a 24 horas, deverá ser representativa da descarga de água residual industrial, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais industriais praticado pela instalação. Neste sentido, e tal como definido no ponto 4.2.2 desta LA, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas à saída da ETARI. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;

(2) Método analítico de determinação definido no Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado e efectuada a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão.

(3) Monitorização do caudal em contínuo, através do medidor de caudal instalado à saída da ETARI. Monitorização do pH em contínuo através do equipamento de medição em linha instalado no equipamento da ETARI;

Abreviaturas:

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

EC –Entidade coordenadora

PCAP – Peugeot Citroën Automóveis de Portugal

STM – Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of metals and plastics – BREF STM

STS – Reference Document on Best Available Techniques on surface treatment using organic solvents– BREF STS



3.º ADITAMENTO

à Licença Ambiental n.º 45/2007, de 8 de Outubro de 2007

(n.º 3 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto)

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 3.º Aditamento à Licença Ambiental (LA), que substitui o 2.º aditamento do operador

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500 064 580, para a instalação

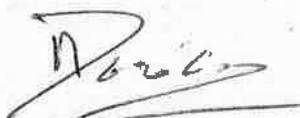
Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

sita em Mangualde, freguesia de Mangualde e concelho de Mangualde.

A Licença Ambiental é válida até 08 de Outubro de 2017.

Amadora, 15 de Março de 2011.

O Director-Geral



Mário Grácio

**Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental
N.º 45/2007, emitida em 8 de Outubro de 2007**

1. ÂMBITO

A alteração das condições da Licença Ambiental (LA) é decorrente das alterações apresentadas pelo operador via EC do licenciamento industrial, a saber:

- Alteração da composição dos banhos de tratamento de superfície (para produtos "gama verde"), mantendo-se as capacidades das tinas - alteração que não se concretiza numa alteração substancial, nos termos da definição prevista na alínea b) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto;
- Alteração da instalação com vista a abarcar o novo projecto de veículo - alteração que não se concretiza numa alteração substancial, nos termos da definição prevista na alínea b) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto;
- Alteração da instalação no decurso do projecto de unificação do Modelo M59 e B9, com vista a eliminar a cera de protecção do *capot* por filme adesivo (eliminação da cabine de aplicação da cera), alterações da fonte pontual associada à etapa de ponçagem de primário (FF26), alterações dos turnos e construção de fonte pontual associada a *hotte* industrial (extracção de vapores de ácido clorídrico e soda caustica) - alteração que não se concretiza numa alteração substancial, nos termos da definição prevista na alínea b) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto.

Serão incluídas neste aditamento as alterações decorrentes do 1.º e 2.º Aditamentos.

2. ALTERAÇÕES E COMPLEMENTOS À LA

Os aspectos abordados no presente documento substituem o anteriormente indicado para a referida instalação, mantendo-se, no entanto, as condições previstas na LA n.º 45/2007, que não se encontrem expressas no presente documento.

2.1. Alteração no ponto 3.1.4.3 – Emissões para a Atmosfera

Onde se lê: "A instalação possui três sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3) e na nova cabine de lacas 1", **deverá ler-se:** "A instalação possui quatro sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3), na cabine de lacas 1 e na cabine de lacas 2".

2.2. Alteração ao Anexo I - Gestão Ambiental da actividade (Descrição sumária da actividade da instalação)

Pintura

(Pré-desengorduramento e desengorduramento) – mantêm-se esta etapa tal como descrita à excepção do tipo do produto utilizado (*Chemclean 166/MC* e *Chemclean 171/12*), utilizados com a mesma função de activadores e desengordurantes.

Onde se lê: (Lavagem Tina 2) – Nesta etapa ocorre uma lavagem com água industrial realizada à temperatura ambiente, numa tina de 35 m³, em circuito aberto, a um débito de 2 400 l/h." **Deverá ler-se:** (Tina 2) "Nesta etapa ocorre uma lavagem com água desmineralizada realizada à temperatura ambiente, numa tina de 35 m³, em circuito aberto, a um débito de 1600l/h."

Onde se lê: (Afinação) – Este banho passou a ser um banho de lavagem (Lavagem), A carroçaria é de seguida submetida por imersão a um banho de afinação formado por água desmineralizada e produto activador, o qual contém uma pequena concentração de sais de titânio em suspensão, a fim de controlar a dimensão dos sais depositados no passo seguinte. A água desmineralizada necessária a esta operação é produzida num sistema de permuta iónica." **Deverá ler-se:** (Lavagem Tina 3) - A

carroçaria é de seguida submetida a uma segunda lavagem onde se adiciona um acelerador caso seja pertinente (em função dos parâmetros químicos)".

Onde se lê: "(Fosfatação) – A fosfatação é efectuada numa tina de 35 m³ com um produto à base de zinco, cálcio, manganês e ácido fosfórico. Este tratamento efectua-se por imersão e é aplicado a uma temperatura de 50°C. Este banho irá transformar a película exterior da chapa numa camada de cristais de zinco, de forma a garantir uma conveniente resistência à corrosão e uma boa superfície de aderência da pintura. Para aquecimento do banho, este é bombado para um permutador de calor, onde ocorre a permuta térmica com água quente, previamente aquecida num outro permutador de calor com o vapor gerado nas caldeiras gás natural," **deverá ler-se:** " (Conversão Zircobond) - A Conversão Zircobond é efectuada numa tina de 35 m³ com um produto denominado "Zircobond" à base de ácido hidrofúozirconico, nitrato de sódio, sulfato de ferro, Dinitrato de cobre, hidróxido de sódio, carbonato de sódio e trinitrato de ítrio. Este banho funciona a temperatura ambiente."

Onde se lê: "(Lavagem) – Após a fosfatação, segue-se uma lavagem com água industrial numa tina de 35 m³, onde a carroçaria é lavada por imersão/aspersão em circuito aberto a um débito de 2 700 l/h." **deverá ler-se:** "(Tina 5) Após o banho de Conversão Zircobond, segue-se uma lavagem com água desmineralizada numa tina de 35 m³, onde a carroçaria é lavada por imersão/aspersão em circuito aberto a um débito de 800 l/h, sendo adicionado um acelerador em caso pertinente (em função dos parâmetros químicos)".

Onde se lê: "(Passivação) – A passivação realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com um produto à base de zircónio" **deverá ler-se:** "(Lavagem Tina 6) - A lavagem na Tina 6 é realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com água desmineralizada, aplicada à temperatura ambiente".

2.3. Alteração ao Anexo I – Gestão ambiental da actividade (3. Identificação das fontes de emissão pontual para a atmosfera existentes na instalação)

A fonte FF18 (*Termobloco Bout'Usine*) encontra-se desactivada. Relativamente a este aspecto deverá o operador proceder à desactivação da chaminé de acordo com o estabelecido no ponto 8.2 da Licença Ambiental, bem como incluir ponto de situação da desactivação no próximo RAA a apresentar.

A fonte FF17 (*Exaustão da cabine de ceras BTU*) encontra-se desactivada. Relativamente a este aspecto deverá o operador proceder à desactivação da chaminé e do equipamento associado de acordo com o estabelecido no ponto 8.2 da Licença Ambiental, bem como incluir ponto de situação da desactivação no próximo RAA a apresentar.

A fonte FF26 (*Ponçagem de primário*) encontra-se desactivada. As emissões provenientes da cabine da ponçagem são enviadas novamente para o condicionador com o objectivo de diminuir o consumo de energia. Com esta alteração não ocorre envio de emissões atmosféricas para o exterior.

2.4. Alteração aos Quadros do Anexo II (1. Monitorização das emissões para a atmosfera)

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF1	Exaustão do banho de desengorduramento	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽³⁾	
FF2	Exaustão do banho de Conversão Zircobond	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽³⁾	
		Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F-	2 ⁽⁵⁾	
		Níquel total (Ni)	0,1 ⁽⁵⁾	
FF3	Exaustão do banho de cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	30 ⁽³⁾	
FF4	SAS Estufa cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	

2

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF5	Exaustão da cabine de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁹⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁸⁾	
FF6	Exaustão da cabine de lacás (2+3)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁹⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁸⁾	
FF7	Exaustão associada a cabine lacás 1 (nova)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁹⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁸⁾	
FF8	Exaustão estufa cataforese (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁹⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	500	
		Monóxido de carbono (CO)		
FF9	Exaustão estufa aparelhos (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁹⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NO _x)	500	
		Monóxido de carbono (CO)		

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF10	Exaustão estufa lacas (incinerador)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF11	Exaustão de saída da estufa da cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
FF12	Exaustão de saída da estufa de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	150	
FF13	Exaustão de saída da estufa de lacas	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	
		Partículas totais em suspensão	150	
FF14	Queimador da estufa de cataforese	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF15	3 Caldeiras do processo	Monóxido de carbono (CO)	500	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	200	
		Óxidos de azoto (NOx), expressos em NO ₂	300	
		Partículas totais em suspensão	50	
		Dióxido de enxofre (SO ₂)	35	
		Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	5	
FF16	Caldeira dos vestiários	Monóxido de carbono (CO)	500	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	200	
		Óxidos de azoto (NOx), expressos em NO ₂	300	
		Partículas totais em suspensão	50	
		Dióxido de enxofre (SO ₂)	35	
		Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	5	
FF17	Exaustão da cabine de ceras BTU	Fonte desactivada		
FF18	Termobloco Bout Usine	Fonte desactivada		

Código Fonte	Unidades Contribuintes	Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ (mg/m ³ N)	Frequência da monitorização
FF19	Queimador da cabine de retoques <i>Bout'Usine</i>	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF20	Exaustão da cabine de retoques (pintura)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁶⁾	
FF21	Exaustão da cabine de retoques (<i>Bout'Usine</i>)	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁶⁾	
FF25	Queimador da estufa de aparelhos	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	50	Uma vez de 3 em 3 anos ⁽⁶⁾
		Partículas totais em suspensão	150	
		Óxidos de Azoto (NOx)	500	
		Monóxido de carbono (CO)	-	
FF26	Ponçagem de primário	Fonte desactivada		
FF27	Exaustão da cabine de lacas 2	Compostos orgânicos voláteis, expressos em carbono total	(2)	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	5 ⁽⁷⁾	
FF28	<i>Holte</i> industrial (extracção ácido clorídrico e soda caustica)	Compostos inorgânicos clorados (expressos em Cl)	30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições ⁽⁴⁾
		Partículas totais em suspensão	150	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos, à excepção das fontes FF15 e FF16 em que o teor de O₂ é de 3% para todos os poluentes;

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 da licença ambiental.

- (3) Valor de 30 mg/Nm³ tendo em conta a aproximação aos valores de emissão indicativos associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM;
- (4) Nas situações de monitorização a efectuar duas vezes em cada ano civil, deverá ser realizada com um intervalo mínimo de 2 meses entre as medições. Após um período mínimo de 12 meses, caso exista um histórico de dados de emissão, obtidos por medição, que evidencie o cumprimento das disposições do n.º 4 do art. 19º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, então a monitorização desta fonte, para os poluentes nessa situação poderá, após análise e em aditamento a esta LA, passar a ser realizada com uma frequência de "uma vez de 3 em 3 anos", tomando simultaneamente em consideração, para os casos aplicáveis, as disposições do art. 27º daquele diploma;
- (5) Com base no histórico da instalação e tendo em conta a gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM;
- (6) Caso venha a ocorrer uma alteração do funcionamento das actividades que venha a conduzir a um aumento dos caudais mássicos de poluentes emitidos para valores superiores aos limiares mássicos mínimos constantes do Anexo da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, deverá passar a ser realizada a monitorização desta fonte/poluentes com uma nova periodicidade adequada às novas condições de funcionamento;
- (7) Valor de 5 mg/Nm³ tendo em conta a aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STS.

Deverá ser apresentado no próximo RAA o procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio, para a fonte pontual FF28.

2.5. Alteração aos Quadros do Anexo III (3. Monitorização das emissões para a água)

Quadro II.14 – Monitorização das águas residuais industriais, à saída da ETARI da instalação (ponto prévio à junção com o efluente doméstico – ponto A) ^(1,2)

Parâmetro	Frequência da monitorização
Caudal	Contínua ⁽³⁾
pH	
Conductividade	mensal
Alumínio total	
Ferro total	
Cobre total	
Níquel total	
Hidrocarbonetos totais	
Cádmio total	
Cianetos livres	
Chumbo total	
Estanho total	
Zinco total	
Prata total	

(1) A amostra, podendo não ser composta a 24 horas, deverá ser representativa da descarga de água residual industrial, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais industriais praticado pela instalação. Neste sentido, e tal como definido no ponto 4.2.2 desta LA, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas à saída da ETARI. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;

(2) Método analítico de determinação definido no Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado e efectuada a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão.

(3) Monitorização do caudal em contínuo, através do medidor de caudal instalado à saída da ETARI. Monitorização do pH em contínuo através do equipamento de medição em linha instalado no equipamento da ETARI.

12

Abreviaturas:

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

EC – Entidade coordenadora

PCAP – Peugeot Citroën Automóveis de Portugal

STM – *Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of metals and plastics* – BREF STM

STS – *Reference Document on Best Available Techniques on surface treatment using organic solvents* – BREF STS

**1º Aditamento À LICENÇA AMBIENTAL
n.º 45/2007 de 8 de Outubro de 2007**

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é emitido o 1º Aditamento à Licença Ambiental do operador

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500064580, para a instalação

Peugeot Citroën Automóveis Portugal, S.A

sita em Mangualde, freguesia de Mangualde e concelho de Mangualde.

A presente licença é válida até 08 de Outubro de 2017.

Amadora, 02 de Dezembro de 2008

O Director-Geral

António Gonçalves Henriques

Este aditamento é parte integrante da Licença Ambiental n.º 45/2007 de 08 de Outubro de 2007.

- **Alteração no ponto 3.1.4.3 – Emissões para a Atmosfera**

Onde se lê: “A instalação possui três sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3) e na nova cabine de lacas 1”, **deverá ler-se:** “A instalação possui quatro sistemas de lavagem de gases através de cortina de água que se encontram instalados na cabine de aparelhos, na cabine de lacas (2+3), na cabine de lacas 1 e na cabine de lacas 2”.

- **Alteração ao Anexo I - Gestão Ambiental da actividade (Descrição sumária da actividade da instalação)**

Pintura (Passivação) – Onde se lê: “A passivação realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com um produto à base de zircónio” A passivação realizada numa tina de 35 m³ é efectuada com água desmineralizada, aplicada à temperatura ambiente”.

- **Alteração aos Quadros do Anexo II (1. Monitorização das emissões para a atmosfera)**

Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF1 (Exaustão do banho de desgordamento)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	-	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (3) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF2 (Exaustão do banho de fosfatação)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	-	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F ⁻	50	0,1-2 ⁽⁴⁾	
Níquel (Ni) total	1,0 ⁽⁵⁾	0,01-0,1	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (3) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.
- (4) Gama de valores específica para Fluoreto de hidrogénio / Ácido fluorídrico;
- (5) VLE estabelecido para o conjunto de metais "arsénio total e níquel total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "níquel total".

Quadro II.3 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF3 (Exaustão do banho de catoforese)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Valores de emissão indicativos associados às MTD (3)	Frequência da monitorização
Partículas	300	<5-30	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	-	

- (4) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (5) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.
- (6) Gama de valores de emissão indicativos no espírito da melhoria contínua do desempenho ambiental e da aproximação aos melhores níveis associados à implementação de MTD, segundo o preconizado no BREF STM. Gama de valores a equacionar pelo operador atendendo ao estabelecido no ponto 7.1 desta LA.

Quadro II.4 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF4 (SAS estufa catoforese)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.5 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF5
(Exaustão da cabine de aparelhos)**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.6 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF6
(Exaustão da cabine de lacas (2 + 3))**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

**Quadro II.7 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF7
(Exaustão cabine lacas 1 (nova))**

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.8 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF8, FF9 e FF10 (Chaminés de estufa de catoforese, aparelhos e lacas (incineradores))

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Monóxido de Carbono (CO)	1000	
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.9 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF11, FF12 e FF13 (Exaustão de saída da estufa de cataforese, aparelhos e lacas)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.10 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF14 e FF19 (Chaminés do queimador da estufa de cataforese e do queimador da cabine de retoques Boud' Usine)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Monóxido de Carbono (CO)	1000	
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	

- (1) VLE referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 8 % de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

Quadro II.11 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF15 (Chaminé das 3 caldeira do processo)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Monóxido de Carbono (CO)	1000	
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	

(1) VLE referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 8 % de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

Quadro II.13 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF17 (Exaustão da cabine de ceras BTU)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.14 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF18 (Termobloco Boud'Usine)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

(1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.15 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF20 e FF21 (Exaustão da cabine de retoques- Pintura e Exaustão da cabine de retoques- Boud’Usine)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.16 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF25 (Chaminé do queimador da estufa de aparelhos)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	1 vez de 3 em três anos
Monóxido de Carbono (CO)	1000	
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	

- (1) VLE referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 8 % de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

Quadro II.17 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF26 (Chaminé da ponçagem de primário)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.18 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF27 (Exaustão cabine de lacas 2)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	(2)	

- (1) O valor limite de emissão (VLE) refere-se ao teor de O₂ efectivamente medido, desde que dentro da gama de valores expectável para o processo em causa, e gás seco nos efluentes gasosos.
- (2) O valor limite para a emissão total de COV encontra-se estabelecido no ponto 4.2.1 desta licença.

Quadro II.19 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF16 (Chaminé vestiários)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm³	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Monóxido de Carbono (CO)	1000	
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	

(1) VLE referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 8 % de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

- **Alteração aos Quadros do Anexo III (3. Monitorização das emissões para a água)**

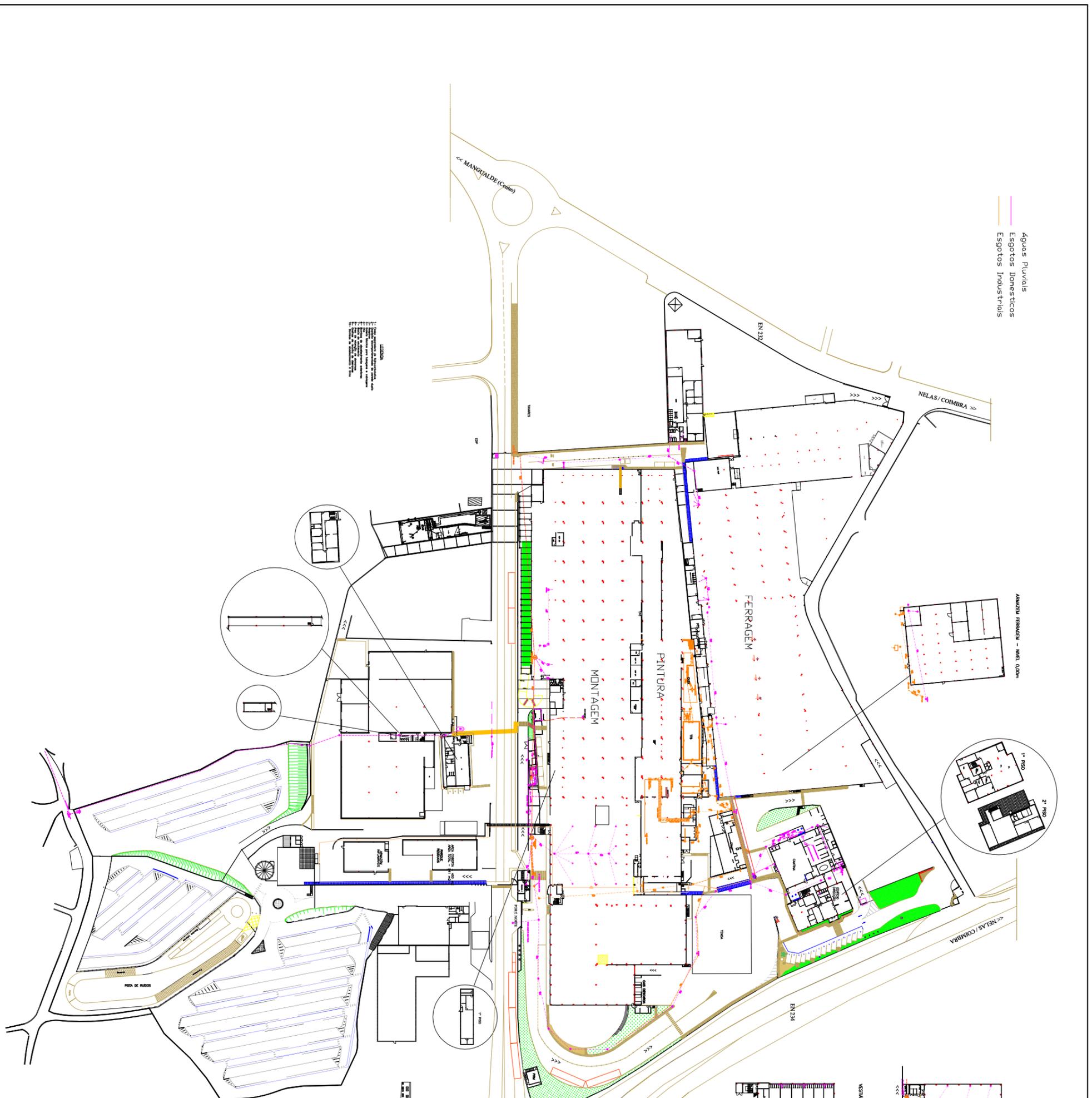
Quadro II.14 – Monitorização das águas residuais industriais, à saída da ETARI da instalação (ponto prévio à junção com o efluente doméstico – ponto A) **(1)**

Parâmetro	Método analítico de determinação (2)	Frequência da monitorização
Caudal	n.a.	Contínua (3)
pH	Electrometria	
Condutividade	(4)	mensal
Alumínio total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Ferro total	Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Cobre total	Espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Hidrocarbonetos totais	Espectrometria no infravermelho após extracção com solventes adequados; gravimetria após extracção com solventes adequados	
Cádmio total	Espectrometria atómica; polarografia	
Cianetos livres	Volumetria; espectrometria de absorção molecular	
Chumbo total	Espectrometria atómica; polarografia	
Estanho total	(4)	
Zinco total	Espectrometria de absorção molecular; espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Prata total	(4)	

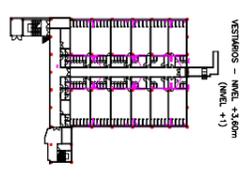
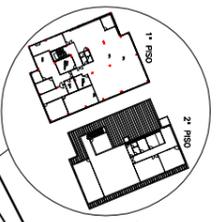
- (1) A amostra, podendo não ser composta a 24 horas, deverá ser representativa da descarga de água residual industrial, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais industriais praticado pela instalação. Neste sentido, e tal como definido no ponto 4.2.2 desta LA, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas à saída da ETARI. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;
- (2) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado. Deverá ser efectuada a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;
- (3) Monitorização do caudal em contínuo, através do medidor de caudal instalado à saída da ETARI. Monitorização do pH em contínuo através do equipamento de medição em linha instalado no equipamento da ETARI;
- (4) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Anexo O. Planta de descarga de águas residuais e águas pluviais

— Águas Pluviais
— Esgotos Domésticos
— Esgotos Industriais



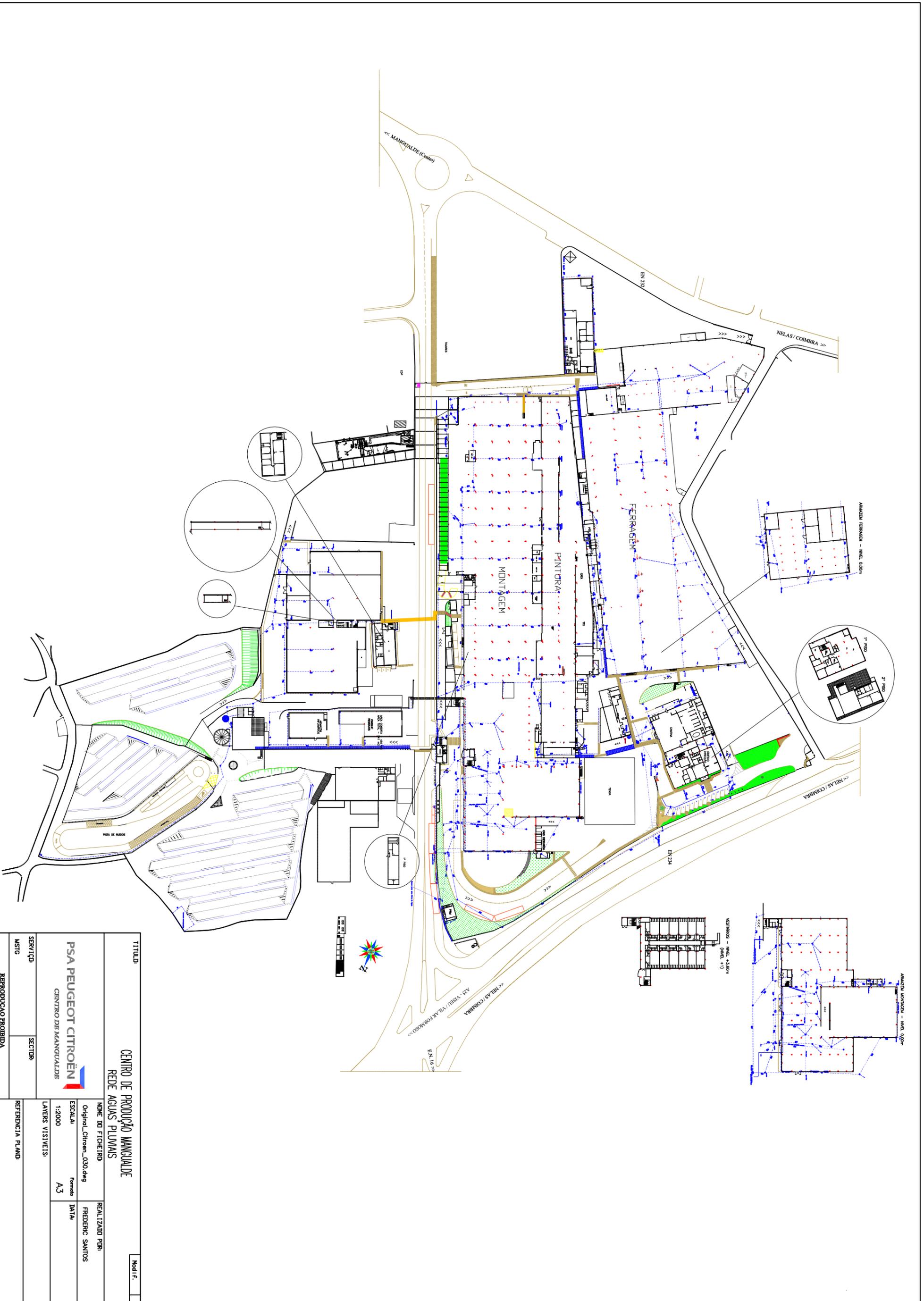
1. Escala: 1:2000
 2. Data: 2000
 3. Autor: Frederic Santos
 4. Cliente: PSA Peugeot Citroën
 5. Projeto: Centro de Produção Mangualde
 6. Fase: Projeto de Instalação



TÍTULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
NOME DO FICHEIRO		REDE ESGOTOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIAIS		
ORIGINAL_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR:		
ESCALA		1:2000		
FORMATO		A3		
DATA				
LAYERS VISIVELS				
REFERENCIA PLANO				
SERVICÇO	SECTOR	REPRODUÇÃO PROIBIDA		
MSTG				

PSA PEUGEOT CITROËN
 CENTRO DE MANGUALDE

REALIZADO POR:
 FREDERIC SANTOS



TITULO:		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
NOME DO FICHEIRO:		REDE AGUAS PLUVIAS		
Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR:		
ESCALA:		FREDERIC SANTOS		
1:2000		DATA:		
LAYERS VISIVELS:				
A3				
SERVIÇO:		REFERENCIA PLANO:		
MSTG		REPRODUÇÃO PROIBIDA		
SECTOR:				
PSA PEUGEOT CITROËN				
CENTRO DE MANGUALDE				

Anexo P. Planta de localização das fontes fixas de emissão para o ar

Anexo Q. Cálculo da altura das chaminés

1 - Identificação dos obstáculos próximos

Fonte	Edifícios "potencialmente próximos"	D (m)	L(m)	h0 (m)	h0>=D/5	L>=1+(14*D)/300	Edifícios próximos
Chaminé caldeira 1	Edifício Ferragem	38.40	10.00	11.70	Não Próximo	Próximo	-
	Condicionador Lacas	28.90	10.00	0.00	Não Próximo	Próximo	-
	Condicionador Aparelhos	5.70	10.00	0.00	Não Próximo	Próximo	-
	Edifício de implantação	0.00	0.00	0.00	Próximo	Não Próximo	-

2 - Determinação de Hp e Hc

2.1 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base na emissão de efluentes gasosos - Hp

2.1.1 - Cálculo de Hp tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	$H_p = (S)^{1/2} * (1/(q*T))^{1/6}$ (m)
Chaminé caldeira 1	680	0.0635			50	0.9	1270	0.1

2.1.2 - Verificação da dependência com as chaminés próximas

Fonte "potencialmente dependente"	h (m)	Dis (m)	hi + hj + 10	hi/2	hj/2	Dependência
Chaminé da caldeira 1 (hi)	22.00					
Chaminé da Hotte Industrial (hj)	13.00	14.1	45.00	11	6.5	dependente
Chaminé da caldeira 2 (hj)	22.00	3	54.00	11	11	dependente
Chaminé queimador de aparelhos (hj) 25	18.70	4	50.70	6.5	9.35	dependente
Chaminé saída da estufa de aparelhos (hj)12	18.70	5	50.70	11	9.35	dependente

2.1.3. - Cálculo de Hp corrigido (por haver dependência de outra chaminé) tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	$H_p = (S)^{1/2} * (1/(q*T))^{1/6}$ (m)
Chaminé caldeira 1	680	1.48			50	20.2	7276	0.5

2.2 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base nos obstáculos - Hc

Fonte	Estrutura próxima	$H_c = h_0 + 3 - (2*D)/(5*h_0)$	Hc (m)
Chaminé caldeira 1	-		0.0

3 - Altura da chaminé

Fonte	Altura real (m)	Altura calculada (m)	Altura cumieira do edifício (m)	Altura a acrescentar (m)
Chaminé caldeira 1	18	0.5	7.2	0.0

1 - Identificação dos obstáculos próximos

Fonte	Edifícios "potencialmente próximos"	D (m)	L(m)	h0 (m)	h0>=D/5	L>=1+(14*D)/300	Edifícios próximos
Chaminé caldeira 2	Edifício Ferragem	40.90	65.00	11.70	Não Próximo	Próximo	-
	Condicionador Aparelhos	5.50	22.00	17.00	Próximo	Próximo	Condicionador Aparelhos
	Condicionador Lacas	27.90	10.00	17.00	Não Próximo	Próximo	-
	Edifício de implantação	0.00	8.00	6.80	Próximo	Próximo	Edifício de implantação

2 - Determinação de Hp e Hc

2.1 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base na emissão de efluentes gasosos - Hp

2.1.1 - Cálculo de Hp tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	$H_p=(S)^{1/2} * (1/(q*T))^{1/6}$ (m)
Chaminé caldeira 2	680	0.06205			50	0.8	1241	0.1

2.1.2 - Verificação da dependência com as chaminés próximas

Fonte "potencialmente dependente"	h (m)	Dis (m)	hi + hj + 10	hi/2	hj/2	Dependência
Chaminé da caldeira 2 (hi)	22.00					
Chaminé da Hotte Industrial (hj)	13.00	17.10	45	11	6.5	dependente
Chaminé da caldeira 1 (hj)	22.00	3	54.00	11	11	dependente
Chaminé queimador de aparelhos (hj) 25	18.70	4.00	50.70	11	9.35	dependente
Chaminé saída da estufa de aparelhos (hj)12	23.00	5	55.00	11	11.5	dependente

2.1.3 - Cálculo de Hp corrigido (por haver dependência de outra chaminé) tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	$H_p=(S)^{1/2} * (1/(Q*T))^{1/6}$ (m)
Chaminé caldeira 2	680	1.4838			50	20.2	11566	0.5

2.2 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base nos obstáculos - Hc

Fonte	Estrutura próxima	$H_c=h_0+3-(2*D)/(5*h_0)$	Hc (m)
Chaminé caldeira 2	Condicionador Aparelhos	19.9	19.9
	Edifício de implantação	9.8	

3 - Altura da chaminé

Fonte	Altura real (m)	Altura calculada (m)	Altura cumieira do edifício (m)	Altura a acrescentar (m)
Chaminé caldeira 2	18	19.9	7.2	-7.8

1 - Identificação dos obstáculos próximos

Fonte	Edifícios "potencialmente próximos"	D (m)	L(m)	h0 (m)	h0>=D/5	L>=1+(14*D)/300	Edifícios próximos
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	Condicionador de aparelho	29.2	10	16	Não Próximo	Próximo	-
	Condicionador de lacas	49.5	10	17	Não Próximo	Próximo	-
	Nave ferragem	64.8	65	13	Não Próximo	Próximo	-

2 - Determinação de Hp e Hc

2.1 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base na emissão de efluentes gasosos - Hp

2.1.1 - Cálculo de Hp tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	Hp=(S) ^{1/2} * (1/(Q*T)) ^{1/6} (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	680	0.275365			5	37.4	55073	0.5

2.1.2 - Verificação da dependência com as chaminés próximas

Fonte "potencialmente dependente"	h (m)	Dis (m)	hi + hj + 10	hi/2	hj/2	Dependência
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31 (hi)	18.11					
Chaminé caldeira 1 (hj)	22.00	27.26	50.11	9.055	11	dependente
Chaminé caldeira 2 (hj)	22.00	25.8	50.11	9.055	11	dependente
Chaminé queimador de aparelhos	18.70	17.3	46.81	9.055	9.35	dependente
Chaminé saída de aparelhos	18.70	12.75	46.81	9.055	9.35	dependente

2.1.3. - Cálculo de Hp corrigido (por haver dependência de outras chaminés) tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	Hp=(S) ^{1/2} * (1/(Q*T)) ^{1/6} (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	680	1.159615			5	157.7	62642	1.0

2.2 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base nos obstáculos - Hc

Fonte	Estrutura próxima	Hc=h0+3-(2*D)/(5*h0)	Hc (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	-		
	-		

3 - Altura da chaminé

Fonte	Altura real (m)	Altura calculada (m)	Altura cumieira do edifício (m)	Altura a acrescentar (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	18.11	1.0	17	-17.1

1 - Identificação dos obstáculos próximos

Fonte	Edifícios "potencialmente próximos"	D (m)	L(m)	h0 (m)	h0>=D/5	L>=1+(14*D)/300	Edifícios próximos
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	Condicionador de aparelho	29.2	10	16	Não Próximo	Próximo	-
	Condicionador de lacas	49.5	10	17	Não Próximo	Próximo	-
	Nave ferragem	64.8	65	13	Não Próximo	Próximo	-

2 - Determinação de Hp e Hc

2.1 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base na emissão de efluentes gasosos - Hp

2.1.1 - Cálculo de Hp tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	Hp=(S) ^{1/2} * (1/(Q*T)) ^{1/6} (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	680	0.275365			5	37.4	55073	0.5

2.1.2 - Verificação da dependência com as chaminés próximas

Fonte "potencialmente dependente"	h (m)	Dis (m)	hi + hj + 10	hi/2	hj/2	Dependência
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31 (hi)	18.11					
Chaminé caldeira 1 (hj)	22.00	27.26	50.11	9.055	11	dependente
Chaminé caldeira 2 (hj)	22.00	25.8	50.11	9.055	11	dependente
Chaminé queimador de aparelhos	18.70	17.3	46.81	9.055	9.35	dependente
Chaminé saída de aparelhos	18.70	12.75	46.81	9.055	9.35	dependente

2.1.3. - Cálculo de Hp corrigido (por haver dependência de outras chaminés) tendo em conta o poluente partículas

Fonte	F	q (kg/hr)	Cr (mg/Nm3)	Cf (mg/Nm3)	C (mg/Nm3)	S=(F*q)/C	Q (m3/hr)	Hp=(S) ^{1/2} * (1/(Q*T)) ^{1/6} (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	680	1.159615			5	157.7	62642	1.0

2.2 - Cálculo da altura mínima da chaminé calculada com base nos obstáculos - Hc

Fonte	Estrutura próxima	Hc=h0+3-(2*D)/(5*h0)	Hc (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	-		
	-		

3 - Altura da chaminé

Fonte	Altura real (m)	Altura calculada (m)	Altura cumieira do edifício (m)	Altura a acrescentar (m)
Chaminé cabine de lacas BC0 - FF31	18.11	1.0	17	-17.1

Anexo R. Plano de Gestão de Solventes

PLANO DE GESTÃO DE SOLVENTES

2020

PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS DE PORTUGAL, SA

O Artigo 100º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, relativo à prestação de informação, refere no seu n.º 2 que o operador tem de fornecer à entidade competente (nos termos do art. 4º), até 30 de abril de cada ano, os dados relativos ao ano anterior que permitam verificar o cumprimento dos valores limite de emissão em efluentes gasosos e valores limite das emissões difusas ou valores limite para a emissão total. Os referidos dados são incluídos no Plano de Gestão de Solventes (PGS).

Assim, no seguimento da Licença Ambiental nº 45/2007 de 08 de Outubro de 2007 (prorrogação do prazo de validade pela APA em 07/07/2017) concedida à PEUGEOT CITROEN AUTOMOVEIS DE PORTUGAL, SA, com o número de identificação de pessoa coletiva 500064580, vimos apresentar o PLANO DE GESTÃO DE SOLVENTES (PGS) da empresa, referente ao ano de 2020, dado o seu enquadramento na atividade de revestimento (de acordo com o n.º3 da parte 1 do anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de Agosto e de acordo com os requisitos da parte 3 e as orientações da parte 7 do referido anexo). Este anexo contém as diretrizes para a elaboração do PGS, identifica os princípios a aplicar, fornece tópicos para a determinação do balanço de massas, bem como uma indicação das exigências em matéria de verificação do cumprimento.

Deste modo, o PGS apresenta como objetivos, verificar o cumprimento dos valores limite de emissão; identificar as futuras opções em matéria de redução de emissões; e, assegurar o fornecimento de informação ao público sobre o consumo de solventes, as emissões de solventes e o cumprimento deste diploma.

Informação que o PGS deve conter:

- Nº de horas de funcionamento
- Fichas de segurança dos materiais utilizados (Anexo 4 para as novas tintas) e respetivos teores de solvente
- Consumo anual de solvente
- Plano de gestão de solvente
- Relatórios das caracterizações das emissões de COV para atmosfera
- Eficiência e descrição dos sistemas de tratamento

a) Número de horas de funcionamento

A Peugeot Citroen Automóveis de Portugal, SA (PCAP) durante o ano 2020, laborou da seguinte forma:

- 2 turnos rotativos, 1 turno fixo à noite, 24 horas/dia de segunda a sexta:

(7h00 às 15h00 / 15h00 às 23h00 /23h00 às 07h00)

- 1 turno central, nos serviços administrativos:

(08h00 às 17h00)

O número total de horas trabalhadas em 2020 foi de 4712 horas.

Na tabela 1 são apresentados os valores referentes às horas de funcionamento da organização, por semana, no ano de 2020.

SEMANA	TOTAL (horas)
S1	48
S2	128
S3	128
S4	128
S5	128
S6	128
S7	128
S8	128
S9	80
S10	128
S11	128
S12	48
S13	0
S14	0
S15	0
S16	0
S17	0
S18	0
S19	16
S20	40
S21	80
S22	120
S23	120
S24	48
S25	120
S26	120
S27	128
S28	128
S29	128
S30	136
S31	120
S32	Férias
S33	Férias
S34	120
S35	128
S36	120
S37	112
S38	120
S39	120
S40	128
S41	112
S42	128
S43	128
S44	120
S45	120
S46	120
S47	120
S48	120
S49	104
S50	112
S51	48
S52	Férias
S53	Férias
TOTAL	4712

b) Teores de solventes das matérias utilizadas

Os produtos utilizados no Centro de Produção, que são tidos em conta na elaboração do Plano Gestão de Solventes, assim como as respetivas quantidades são constituídos pelas seguintes gamas de teores de solventes (Referencial produtos base de solventes):

Actividade ou processo	Designação do produto	Quantidade (kg)	Taxa de diluição	ES pds Conc (%) (lim inf - lim sup)	MV solvant	MV conc (lim inf - lim sup)
TTS	Gardobond-Additive H 7029	4580	0			1,039 - 1,059 g/cm ³
	Gardobond-Additive H 7618	7040	0			1,008 - 1,048 g/cm ³
	Gardobond-Additive H 7461	2106	0			1,230 - 1,250 g/cm ³
	Gardobond-Additive H 7561	156	0			1,080 g/cm ³
	Oxilan Additive H 9921	50	0			1,009 - 1,069 g/cm ³
	Gardoclean S 5176	54034	0			1,440 - 1,480 g/cm ³
	Oxilan 9831/7	4730	0			1,039 - 1,081 g/cm ³
	Oxilan 9907 MG	25100	0			1,077 - 1,117 g/cm ³
	Oxilan Additive 9951	430	0			1,010 - 1,050 g/cm ³
	Oxilan Additive 9901/1	3820	0			1,017 - 1,057 g/cm ³
	Oxilan Additive 9903	125	0			1,057 - 1,097 g/cm ³
	CATA	ADDITIF ADJ-017	4250	0		
BIOCIDE 352		1100	0			1,030 g/cm ³
LIANT EPIC		314202	0	34 - 37		1,05 - 1,08 g/cm ³
PÂTE PIGMENTÉE EPIC		80113	0	45 - 51		1,240 - 1,300 g/cm ³
MASTIQUES	REVOSOL DC2010 HVBC-T (MG)	61600	0	91 - 94		1105 - 1135 Kg/m ³
	REVOSOL DC2010/13 MG	383250	0	90 - 94		1110 - 1140 g/cm ³
	BETAGUARD INS 40-E	165000	0	≥92		≥1210 kg/m ³
BC0	B0	27468	0,25	≥47	0,872	1170±20 kg/m ³
	L0	65967	0,08	≥55	0,872	1180±20 kg/m ³
BC1/BC2	L1 BLANCO BANQUISE	176090	0,1	≥55	0,872	1200±20 kg/m ³
	B1 NEGRO ONYX	9507	0,57	≥13,30	0,872	940±20 kg/m ³
	B1 JAUNE PTT	2190	0,4	≥36,40	0,872	1060±20 kg/m ³
	B1 GRIS ARTENSE	16055	0,55	≥24	0,872	945±20 kg/m ³
	B1 GRIS PLATINUM	17312	0,3	≥24	0,872	940±20 kg/m ³
	B1 DEEP BLUE	4797	0,47	≥26	0,872	950±20 kg/m ³
	B1 SABLE	4876	0,37	≥25	0,872	950±20 kg/m ³
VERNIZES	VERNIZ OPTIPHASE III PLUS	37950	0,09	≥41	0,871	960±20 kg/m ³
SOLVENTES	SOLVANT BICAPA 005/VA	46018	0	100	0,873	0,865 - 0,880 g/cc
	SOLVANT DROVISOL A	1737	0	100	0,871	0,865 - 0,880 g/cc
	SOLVANT DE NETTOYAGE ROBOTS M2V	110331	0	100	0,866	0,864 - 0,868 g/cc
	SOLVANT DE NETTOYAGE FDS	12000	0	100	0,868	0,840 - 0,880 g/cc

Tabela 2 – Produtos utilizados, em 2020, e respetiva gama de solventes.

O processo de tratamento de superfície (cataforese) utiliza os seguintes produtos:

ADDITIF ADJ-017
BIOCIDE 352
LIANT CATA
PÂTE CATA

Tabela 3 - Produtos utilizados no processo Cataforese.

O processo de pintura (processo da aplicação de aparelho e processo de aplicação de lacas) utiliza os seguintes produtos:

B0
L0
L1 BLANCO BANQUISE
B1 NEGRO ONIX
B1 JAUNE PTT
B1 GRIS ARTENSE
B1 GRIS PLATINUM
B1 DEEP BLUE
B1 SABLE
VERNIZ OPTIPHASE III PLUS

Tabela 4 - Produtos utilizados no processo Pintura.

Para além destes produtos (tintas), o processo de aplicação de lacas também utiliza os seguintes solventes para diluir/preparar as tintas para aplicação no veículo:

ALCOOL ISOPROPILICO
DROVISOL A
BICAPA 005/VA

Tabela 5 - Solventes utilizados na preparação de tintas.

O processo de aplicação de mastiques utiliza os seguintes produtos:

REVOSOL DC2010 HV
REVOSOL DC2010 MG ANTIG.
BETAGUARD INS 40

Tabela 6 - Tipo de mastiques utilizados.

O processo de limpeza de instalações, robot's e cabines utiliza os seguintes produtos:

NETTOYAGE ROBOTS M2V
NETTOYAGE FDS

Tabela 7 - Tipo de Solventes utilizados no processo de limpeza de instalações.

c) Plano de Gestão de solventes

Com base no anexo 1, deste documento, o cálculo do balanço mássico, o valor total obtido em 2020 para a emissão de COV's foi de 32,90 g/m² ou 4,06 Kg/veículo, valor este inferior ao VLE (valor limite de emissão total) de 60 g/m² previsto no Decreto-Lei 127/2013 de 31 de agosto. O consumo por matéria pode ser consultado na tabela 2 que teve como origem as folhas resumo do Balanço Mássico trimestral, que segue no mesmo anexo.

d) Caracterização da emissão de COV's (emissões atmosféricas)

A Peugeot Citroen Automóveis de Portugal, SA, no ano 2020, efetuou duas campanhas de monitorização às fontes fixas, encontrando-se os relatórios destas campanhas no anexo 2.

A tabela seguinte apresenta a lista das fontes pontuais monitorizadas, associadas ao Plano de Gestão de Solventes, e o respetivo valor de emissão de COV's obtido em cada campanha.

Tabela 8 - Resultado dos COV's das duas campanhas realizadas em 2020.

Medição COV's (g/m ²)					
Ref.	Cod. Interno	Identificação	1ª Campanha	2ª Campanha	Valor Médio
FF1	EBD	Exaustão do banho de desengorduramento	0,1	0,02	0,06
FF3	EBC	Exaustão do banho de cataforese	0,1	0,004	0,052
FF4	SAC	SAS Estufa Cataforese	0,04	-	0,04
FF6	ECL	Exaustão da cabine de Lacas (2+3)	15,2	0,8	8
FF7	ECL1	Exaustão da cabine de Lacas 1	1,5	0,9	1,2
FF8	CEC1	Chaminé da Estufa de Cataforese (incinerador)	0,003	-	0,003
FF9	CEA2	Chaminé da estufa de Aparelhos (incinerador)	0,03	-	0,03
FF10	CEL2	Chaminé da Estufa de Lacas	0,18	-	0,18
FF11	ESC	Cataforese Arrefecedor	0,03	-	0,03
FF12	ESA	Primário Arrefecedor	0,22	-	0,22
FF13	ESL	Lacas arrefecedor	0,03	-	0,03
FF20	ECR4	Exaustão da cabine de retoques (Plateau pintura)	0,16	-	0,16
FF21	ECR5	Exaustão da cabine de retoques 5 (BTU)	0,01	-	0,01
FF27	ECL2	Exaustão da Cabine de Lacas 2	2,3	1,5	1,9
FF31	BCO	Exaustão da Cabine BCO	5,5	2	3,75
TOTAL (g/m²)					15,67

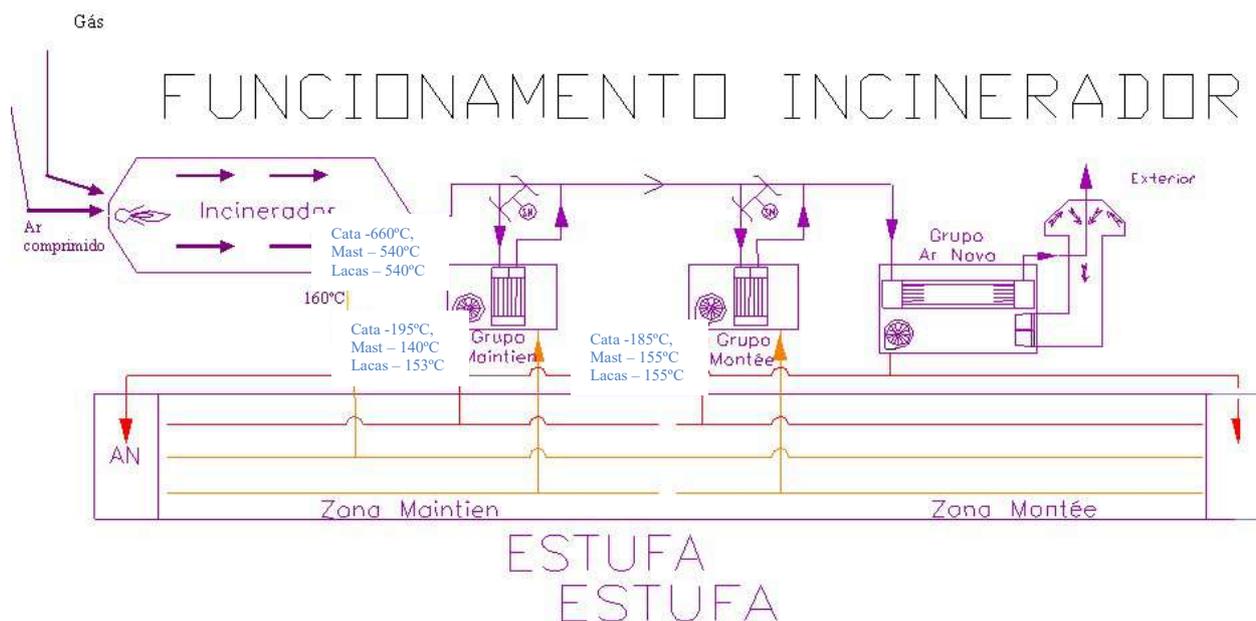
Dados relativos ao ano 2019

e) Descrição dos sistemas de tratamento

Para o sistema de tratamento, é apresentado o desenho técnico do processo de incineração. Este processo é associado a cada estufa (estufa de cataforese, estufa de aparelhos e estufa de lacas, todos com características idênticas). A Peugeot Citroen Automóveis de Portugal, SA possui três sistemas de tratamento (incineradores) associado a cada processo de cozedura (cataforese, mastiques* e lacas).

O ar (para queimar) sai da estufa e entra no incinerador que é aquecido (queimado) a diferentes temperaturas (conforme esquema 1) através de gás natural e ar comprimido. Posteriormente este sai, sendo utilizado para aquecer os grupos de ar e por fim sai pela chaminé.

Esquema 1- Desenho técnico do processo de incineração.



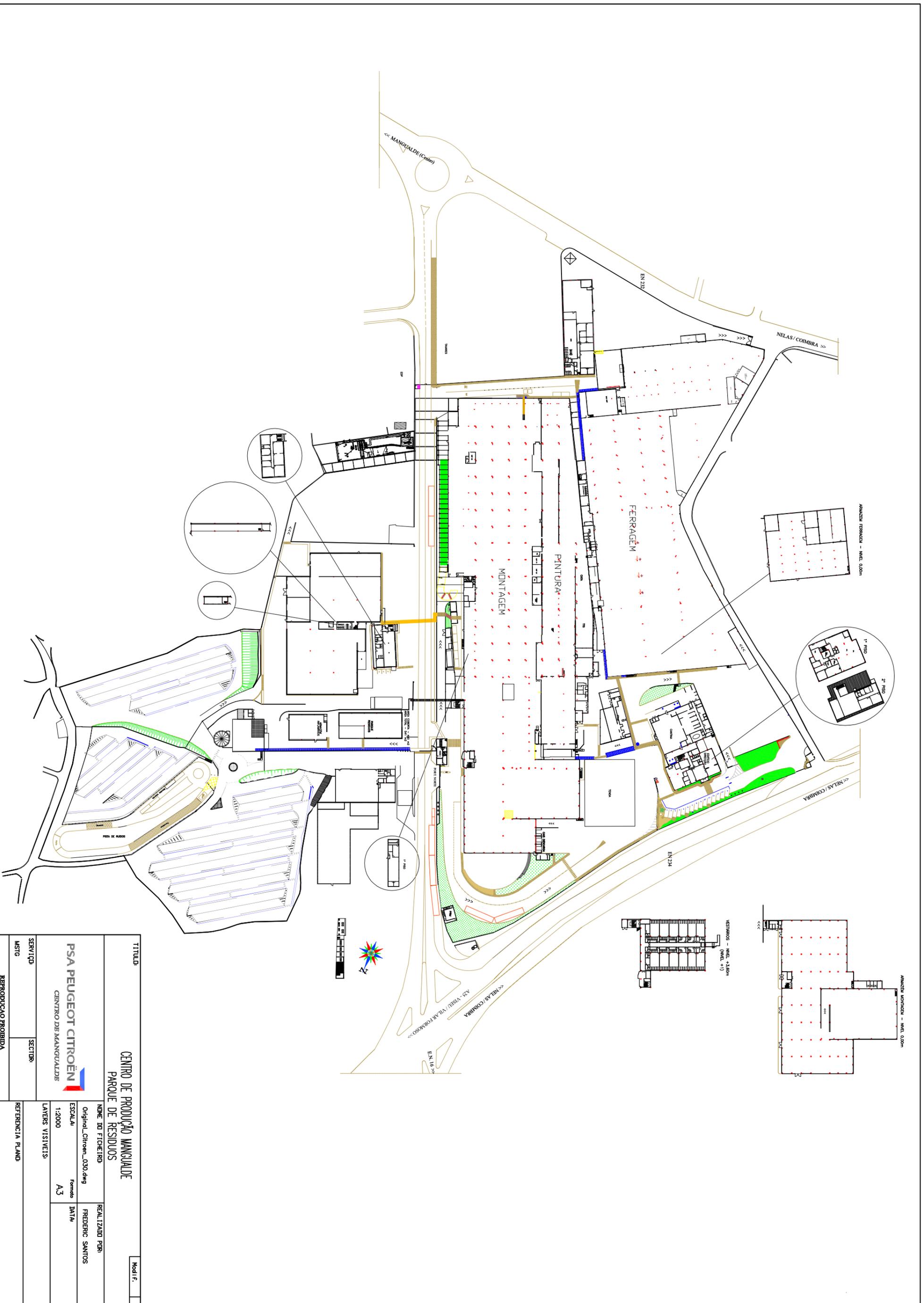
Anualmente, a PCAP, realiza monitorização a jusante e a montante para determinar a eficiência destes sistemas. No anexo 3 encontram-se os relatórios de eficiência do incinerador de cataforese, incinerador de mastiques* e incinerador de Lacas. Estes valores foram os utilizados para o cálculo do plano de gestão de solventes 2020. Os valores obtidos para os três sistemas de tratamento, para as respetivas temperaturas de funcionamento foram, incinerador de cataforese 100% (700 °C), incinerador de mastiques* 99% (540 °C) e incinerador de lacas 99% (700 °C).

*antigo incinerador aparelhos – actualmente coze apenas mastiques.

A restante documentação/informação, para dar resposta ao Plano de Gestão de Solventes do ano 2020, será anexada da seguinte forma:

- Anexo 1 – Plano de Gestão de Solventes 2020 / Balanço Mássico e Método de Determinação de COV's.
- Anexo 2 – Relatório das caracterizações das emissões de COV's para a atmosfera 2020.
- Anexo 3 – Relatório da eficiência dos sistemas de tratamento (avaliação do rendimento dos incineradores) para o ano 2020.
- Anexo 4 – Fichas de Segurança dos novos produtos utilizados em 2020.

Anexo S. Localização do parque de resíduos



TITULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE PARQUE DE RESÍDUOS		Modif.:
PSA PEUGEOT CITROËN CENTRO DE MANGUALDE		NOME DO FICHEIRO Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR FREDERIC SANTOS
SERVICIO	SECTOR	ESCALA	Formato	DATA
MSTG	REPRODUÇÃO PROIBIDA	1:2000	A3	
		LAYERS VISIVEIS		
		REFERENCIA PLANO		

Anexo T. Relatório de avaliação do ruído ambiental



Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração. Critério de incomodidade.

Requerente: PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS PORTUGAL, S.A.

Referência do Relatório: 21.1006.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs4

Atividade: PEUGEOT CITROEN: Centro de Produção de Mangualde
[Coordenadas: M: 30076 P: 104324]

Local dos Ensaio: Envolvente do Centro de Produção de Mangualde – Mangualde

Processo: Monitorização de ruído

Data dos Ensaios: 28 a 31-12-2021
12 e 13-01-2022
18 e 19-01-2022

Data do Relatório: 23-05-2022

Total de Páginas: 45
(anexos)

SONOMETRIA

MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO	3
1.1. Descrição e Objetivo	3
1.2. Dados Identificadores dos Ensaaios	3
1.3. Definições	4
2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO	6
2.1. Metodologia	6
2.2. Instrumentação e Medições	8
2.3. Condições meteorológicas	9
3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES	11
3.1. Dados Obtidos	11
3.2. Avaliação do grau de incomodidade	23
3.3. Condições de emissão sonora	28
3.4. Avaliação dos Valores Limite de Exposição	28
3.5. Interpretação dos Resultados e Conclusões	30
ANEXOS	31
A LOCALIZAÇÃO	32
B PLANO DE AMOSTRAGENS	34
C CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)	35
D CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS SONÓMETROS	38
E CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO	43

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O PRESENTE RELATÓRIO É UM SUPLEMENTO AO RELATÓRIO DE ENSAIO 22.1006.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1, 22.1006.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs2 e 22.1006.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs3 E SUBSTITUI-OS NA INTEGRA.

O presente relatório foi realizado no âmbito do Processo de Monitorização Ambiental da PEUGEOT CITROEN: Centro de Mangualde, sito na Quinta do Bacelo, concelho de Mangualde.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído nos pontos indicados no Plano de Monitorização de Ruído e pretende avaliar o cumprimento dos Valores Limite de Exposição, conforme estabelecido no artigo 11.º do RGR – Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007), e o cumprimento dos limites do Critério de Incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13.º do RGR.

Para tal foram realizadas medições durante o normal funcionamento da atividade em avaliação, tendo sido considerados como períodos de ruído residual intervalos de tempo em que a mesma se encontrava parada.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

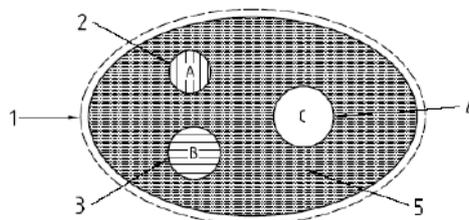
1.2. Dados Identificadores dos Ensaços

Requerente	PEUGEOT CITROEN AUTOMÓVEIS PORTUGAL, S.A.
Atividade avaliada	PEUGEOT CITROEN Centro de Produção de Mangualde
Localização da atividade	Quinta do Bacelo – Mangualde [Coordenadas ETRS89: M: 30076 P: 104324]
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	<ul style="list-style-type: none"> • Ponto 1: Edifício habitacional multifamiliar na R. Álvaro Gil Cabral, a aproximadamente 100 m a sudeste da unidade industrial. Coordenadas ETRS89: M: 30276 P: 104186 • Ponto 2: Edifício habitacional multifamiliar na R. Cruz da Mata, a aproximadamente 20 m a sul da unidade industrial. Coordenadas ETRS89: M: 30119 P: 104099 • Ponto 3: Edifício habitacional unifamiliar na envolvente da EN234, a aproximadamente 50 m a norte da unidade industrial. Coordenadas ETRS89: M: 29948 P: 104457 • Ponto 4: Edifício habitacional unifamiliar na envolvente da EN234, a aproximadamente 55 m a noroeste da unidade industrial. Coordenadas ETRS89: M: 29857 P: 104362
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	Tráfego rodoviário; Centro de Produção (equipamentos industriais, tráfego de pesados e operações de carga e descarga de contentores e equipamentos monta-cargas; natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal)
Horário de funcionamento da atividade	24h00

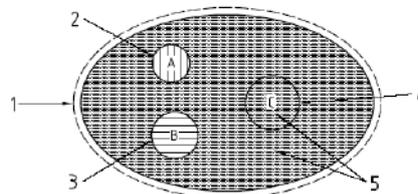
1.3. Definições

- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2019)** - No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 “ruído ambiente” equivale a “som total”; “ruído particular” equivale a “som específico” e “ruído residual” equivale a “som residual”.
- **Som total** - Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico** - Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual** - Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando é suprimido(s) o(s) som(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)

1 – som total; 2 – som específico A; 3 – som específico B; 4 – som específico C; 5 – som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.

Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A, B e C são suprimidos.

Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial** - Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.
- **Som flutuante** - Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente, mas que não pode ser considerado um som impulsivo.
- **Som intermitente** - Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.
- **Som impulsivo** - Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.
- **Som tonal** - Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.

- **Períodos de Referência** – “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos”:
 - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
 - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
 - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”.
- **Ruído Particular** – “componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora”.
- **Ruído Residual** – “o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq}** , de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_A(t)}{10}} dT \right] \text{dB(A)}$$

sendo:

$L_A(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
 T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night})**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})**- “o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Zonas Sensíveis** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas Mistas** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”;
- **Zona Urbana Consolidada** - “a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação”.

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08
8	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_07

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019) e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Na avaliação da incomodidade sonora são seguidos os critérios estabelecidos no artigo 13º, com base nas diferenças de L_{Aeq} do ruído ambiente e residual, consideradas as correções indicadas no anexo I.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente:

Número 1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

Número 3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Capítulo III – Artigo 13º - Atividades ruidosas permanentes

Ponto 1 – “A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos”:

- a) “Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º”; e
- b) “Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno”, consideradas as correções indicadas no anexo I da Legislação.

De acordo com o ponto 1 deste anexo, o valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - L_{Ar} , de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo do tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, considerando as bandas centradas nas frequências centrais entre 50 e 10000 Hz, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação determina-se a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,T}$, medido em simultâneo com a característica impulsiva e *fast*. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deverá ser considerado impulsivo.

Caso se detetem componentes tonais, K_1 é igual a 3 dB(A). O mesmo acontece, quando se verificam componentes impulsivas, em que K_2 é igual a 3 dB(A), ou $K_1=0$ dB(A) e $K_2=0$ dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifiquem as duas características em simultâneo, ao valor de L_{Aeq} é adicionado 6 dB(A).

De acordo com o ponto 2 do mesmo anexo, **aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual estabelecidos na alínea b) do nº1 do artigo 13º, é adicionado o valor D, em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.**

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor Limite [dB(A)]			
	Período Diurno	Período Entardecer	Período Noturno	
$q \leq 12,5\%$	9	8	5 a)	6 b)
$12,5\% < q \leq 25\%$	8	7	5 a)	5 a)
$25\% < q \leq 50\%$	7	6	5	5
$50\% < q \leq 75\%$	6	5	4	4
$q > 75\%$	5	4	3	3

a) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento que ultrapasse as 24 h.

b) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento até às 24 h

O disposto no ponto 1 alínea b), **não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.**

Incertezas:

De acordo com o “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020” da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

O valor-limite de exposição e o critério de incomodidade (art.º 13.º alíneas a) e b) do Regulamento Geral de Ruído – Decreto-Lei 9/2007) constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade com os requisitos legais.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- **Sonómetro** Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61198 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34883961:
Data da Última Verificação Periódica: outubro de 2021;
Certificado de Calibração número CACV1137/21 e de Verificação número VACV586/21
- **Sonómetro** Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Premium, nº de Série 61277 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683823:
Data da Última Verificação Periódica: outubro de 2021;
Certificado de Calibração número CACV1061/20 e de Verificação número VACV517/21
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, certificados de Calibração CL-6494TP-20, CL-7322TH-20 de 2020-03-03 e LAC.2020.0056 de 2020-03-05 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

No ponto exterior as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro a altura compreendida entre 3,8 m a 4,2 m acima do solo, face à altura dos recetores sensíveis avaliados.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições. A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,

- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d , L_e , L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora L_{AE} associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times \lg n - 10 \times \lg \left(\frac{T}{t_0} \right)$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- $t_0 = 1$ segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento Interno do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

2.3. Condições meteorológicas

As condições atmosféricas, de forma geral, foram as seguintes: vento com velocidades entre 0 m/s e 1 m/s; temperatura variou de 3°C a 15°C; o céu manteve-se limpo ou pouco nublado; humidade relativa entre 39% a 82%. O sentido do vento em cada medição é registado nos quadros seguintes do capítulo seguinte.

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met} ao ruído ambiente (incluindo ruído particular avaliado em condições de propagação favoráveis à propagação sonora da fonte em avaliação):

Ld de Longa Duração = Ld - C_{met} diurno
Le de Longa Duração = Le - C_{met} entardecer
Ln de Longa Duração = Ln - C_{met} noturno

Nota :

C_{met} = 0 se $dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$

e

C_{met} = C0 [1-10(hs+hr)/dp] se $dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$

Onde:

hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.

hr – Altura relativa do microfone em metros.

dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

C0 – Facto que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C0 diurno = 1,47 dB(A), C0 do Entardecer = 0,7 dB(A) e C0 noturno = 0 dB(A). No caso de medições desfavoráveis, o valor de C0, para converter em condições favoráveis é C0 = -10dB.

As correções C_{met} deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui ruído particular de determinada atividade avaliada), sempre que o ponto recetor esteja sujeito à influência significativa de determinada fonte sonora.

Sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Neste caso, de acordo com a NP ISO 1996-2:2019 as medições de curta duração (uma amostra, ou poucas) devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido no quadro 2. Estas janelas meteorológicas correspondem às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura se situa entre os 3 m/s e os 6 m/s, janela meteorológica M3 ou favorável, e às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura é superior a 6 m/s, durante o dia, ou superior ou igual a - 1 m/s, durante a noite, janela meteorológica M4 ou muito favorável.

As janelas meteorológicas encontram-se definidas no quadro 4 da norma NP ISO 1996-2, que se transcreve no quadro seguinte.

Janelas meteorológicas	Alcance D/R_{cur}	Valor representativo D/R_{cur}	Descrição verbal
M1a)	< - 0,04	- 0,08	Desfavorável
M2b)	- 0,04 ... 0,04	0,00	Neutro ou homogéneo
M3c)	0,04 ... 0,12	0,08	Favorável
M4d)	> 0,12	0,16	Muito favorável

- a) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: < 1 m/s e < - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.
b) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 1 m/s a 3 m/s.

- c) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 3 m/s a 6 m/s.
 d) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: > 6 m/s e $\geq - 1$ m/s, respectivamente para o dia e para a noite.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente, realizadas para os períodos considerados são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados e são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições.

Durante as medições de ruído ambiente o Centro de Produção de Mangualde esteve a laborar normalmente, nomeadamente os equipamentos de extração, ventiladores compressores e outros equipamentos industriais, carga e descarga de contentores e carga de veículos e transporte em camiões.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 9:46 às 10:01	52,3	56,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 10:06 às 10:21	52,7	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 10:26 às 10:41	49,8	54,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 16:26 às 16:41	51,8	56,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 16:41 às 16:56	50,4	56,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 16:56 às 17:11	50,1	53,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 20:41 às 20:56	48,9	53,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 20:58 às 21:13	51,1	55,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 21:15 às 21:30	52,3	56,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 21:59 às 22:14	49,2	52,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 22:16 às 22:31	48,2	51,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 22:33 às 22:48	47,9	53,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 23:06 às 23:21	47,7	51,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 23:22 às 23:37	49,3	52,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 23:37 às 23:52	47,2	52,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	31/12/2021	Das 0:17 às 0:32	48,9	53,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	31/12/2021	Das 0:33 às 0:48	50,2	55,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	31/12/2021	Das 0:51 às 1:06	46,8	50,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 15:58 às 16:13	55,5	61,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 16:15 às 16:30	54,3	59,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 16:35 às 16:50	51,4	54,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 9:59 às 10:14	55,8	61,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8 °C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 10:14 às 10:29	52,2	57,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8 °C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 10:29 às 10:44	53,8	59,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 8 °C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 20:48 às 21:03	52,5	58,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 21:07 às 21:22	53,5	58,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 21:27 às 21:42	54,1	58,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 22:04 às 22:19	52,3	55,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 22:20 às 22:35	53,4	59,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 22:38 às 22:53	50,8	55,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	13/01/2022	Das 0:12 às 0:27	49,4	55,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	13/01/2022	Das 0:28 às 0:43	47,4	53,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	13/01/2022	Das 0:44 às 0:59	50,2	54,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 23:01 às 23:16	50,6	55,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 23:17 às 23:32	50,5	56,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 23:32 às 23:47	51,2	55,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário local audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 10:54 às 11:09	64,6	70,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 11:14 às 11:29	66,3	69,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 11:35 às 11:50	65,1	68,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 17:23 às 17:38	64,3	67,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 17:39 às 17:54	63,4	67,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 17:54 às 18:09	65,0	69,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 21:44 às 21:59	60,4	63,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 22:03 às 22:18	59,8	64,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 22:34 às 22:49	61,1	64,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 20:58 às 21:13	58,8	64,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 21:14 às 21:29	59,4	62,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 21:33 às 21:48	60,6	65,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 0:06 às 0:21	56,6	62,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 0:24 às 0:39	55,4	61,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 0:39 às 0:54	54,6	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 23:16 às 23:31	56,6	60,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 23:33 às 23:48	57,3	62,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 23:51 às 0:06	55,9	59,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 17:02 às 17:17	65,8	70,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 17:21 às 17:36	61,4	65,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 17:41 às 17:56	64,8	69,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 11:02 às 11:17	64,9	69,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 11:18 às 11:33	65,6	71,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 11:33 às 11:48	65,1	69,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 21:54 às 22:09	61,3	66,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 22:14 às 22:29	60,4	66,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 22:39 às 22:54	58,5	62,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 21:03 às 21:18	63,8	69,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 21:19 às 21:34	59,9	64,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 21:37 às 21:52	60,2	65,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 23:01 às 23:16	58,1	63,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 23:24 às 23:39	56,4	60,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 23:44 às 23:59	57,2	60,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 0:01 às 0:16	55,2	59,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 0:17 às 0:32	54,6	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 0:33 às 0:48	55,4	60,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário muito audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 9:33 às 9:48	59,8	63,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 9:50 às 10:05	60,6	63,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 10:09 às 10:24	63,3	67,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 16:08 às 16:23	57,1	61,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 16:24 às 16:39	60,3	63,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 16:40 às 16:55	59,4	63,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 20:24 às 20:39	57,1	63,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 20:49 às 21:04	57,9	62,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 21:14 às 21:29	56,8	61,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 21:58 às 22:13	57,2	62,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 22:16 às 22:31	58,7	64,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 22:37 às 22:52	57,4	62,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 0:14 às 0:29	53,3	58,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 0:30 às 0:45	52,9	56,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 0:46 às 1:01	54,7	58,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 23:06 às 23:21	53,8	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 23:26 às 23:41	52,7	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 23:46 às 0:01	54,1	59,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 15:42 às 15:57	62,4	65,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 15:58 às 16:13	61,6	66,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 16:15 às 16:30	63,3	67,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 9:43 às 9:58	61,8	65,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 9:59 às 10:14	63,4	66,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 10:14 às 10:29	63,6	66,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 20:33 às 20:48	56,4	59,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 20:49 às 21:04	56,8	62,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 21:08 às 21:23	57,2	60,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 6°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 21:57 às 22:12	58,5	64,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 22:13 às 22:28	59,2	62,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 22:31 às 22:46	60,2	64,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 3 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	13/01/2022	Das 0:07 às 0:22	54,4	58,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	13/01/2022	Das 0:23 às 0:38	53,7	57,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	13/01/2022	Das 0:39 às 0:54	55,1	58,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 23:00 às 23:15	53,9	58,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 23:16 às 23:31	54,4	57,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 23:31 às 23:46	54,2	57,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	29/12/2021	Das 10:46 às 11:01	60,2	64,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	29/12/2021	Das 11:05 às 11:20	59,3	62,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	29/12/2021	Das 11:25 às 11:40	58,4	62,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 17:12 às 17:27	57,8	62,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 17:28 às 17:43	59,8	63,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 17:47 às 18:02	60,3	63,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 15°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 21:49 às 22:04	56,8	61,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 22:08 às 22:23	57,4	61,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 22:31 às 22:46	55,8	59,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	30/12/2021	Das 20:41 às 20:56	58,1	62,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	30/12/2021	Das 21:04 às 21:19	56,9	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	30/12/2021	Das 21:22 às 21:37	57,2	61,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Residual

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	28/12/2021	Das 23:02 às 23:17	51,1	55,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	28/12/2021	Das 23:21 às 23:36	52,3	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	28/12/2021	Das 23:41 às 23:56	52,1	56,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	31/12/2021	Das 0:17 às 0:32	53,2	58,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	31/12/2021	Das 0:33 às 0:48	51,7	55,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	31/12/2021	Das 0:49 às 1:04	52,0	55,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria parada (não audível); Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 16:52 às 17:07	61,6	67,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 12°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 17:08 às 17:23	60,2	64,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 17:23 às 17:38	61,3	64,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 10:48 às 11:03	62,9	67,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 11:04 às 11:19	63,1	68,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 11:19 às 11:34	61,8	65,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 21:54 às 22:09	57,5	62,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 22:11 às 22:26	58,4	62,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 22:31 às 22:46	57,8	61,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	18/01/2022	Das 20:48 às 21:03	56,8	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	18/01/2022	Das 21:05 às 21:20	59,2	63,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	18/01/2022	Das 21:23 às 21:38	58,6	64,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Indústria a laborar audível; Tráfego Camiões da indústria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

Ponto 4 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem.	12/01/2022	Das 23:01 às 23:16	54,5	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 5°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.2 Mem.	12/01/2022	Das 23:17 às 23:32	53,8	58,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.3 Mem.	12/01/2022	Das 23:36 às 23:51	53,3	58,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 4°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.4 Mem.	19/01/2022	Das 0:04 às 0:19	53,4	56,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.5 Mem.	19/01/2022	Das 0:20 às 0:35	54,1	59,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.
Med.6 Mem.	19/01/2022	Das 0:36 às 0:51	53,2	57,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Industria a laborar audível; Tráfego Camiões da industria audível; Tráfego rodoviário EN234 audível, Natureza pouco audível. Temp. 3°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NE para SO.

3.2. Avaliação do grau de incomodidade

(verificação do artigo 13º, Ponto 1, alínea b), do Regulamento Geral do Ruído)

Após os procedimentos anteriormente descritos, o impacte sonoro do ruído em estudo é avaliado pela diferença entre o nível de avaliação L_{Ar} e o L_{Aeq} do ruído residual, nos períodos de referência considerados.

Assim, perante os resultados obtidos, para cada período considerado o Nível de Avaliação (L_{Ar}) é $L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$, onde L_{Aeq} é o Nível Sonoro Contínuo Equivalente medido, K₁ é a correção tonal e K₂ é a correção impulsiva.

O disposto no ponto 1 alínea b) do artigo 13º do RGR não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.

Nos quadros seguintes são apresentados os valores de L_{Aeq} medido e o Nível de Avaliação (L_{Ar}) determinado, sendo discutidos os resultados para cada período considerado:

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	L _{Aeq} fast Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} fast Médio [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente								
Med.1	12/01/2022	55,5	61,1	54,1	59,5	Não → K1=0 Não → K2=0	55,5 + 0 + 0 = 55,5	54,1
Med.2	12/01/2022	54,3	59,9			Não → K1=0 Não → K2=0	54,3 + 0 + 0 = 54,3	
Med.3	12/01/2022	51,4	54,7			Não → K1=0 Não → K2=0	51,4 + 0 + 0 = 51,4	
Med.4	19/01/2022	55,8	61,4			Não → K1=0 Não → K2=0	55,8 + 0 + 0 = 55,8	
Med.5	19/01/2022	52,2	57,8			Não → K1=0 Não → K2=0	52,2 + 0 + 0 = 52,2	
Med.6	19/01/2022	53,8	59,2			Não → K1=0 Não → K2=0	53,8 + 0 + 0 = 53,8	
Ruído Residual								
Med.1	29/12/2021	52,3	56,8	51,3	56,1	Não	Não	52,3
Med.2	29/12/2021	52,7	58,3			Não	Não	52,7
Med.3	29/12/2021	49,8	54,2			Não	Não	49,8
Med.4	30/12/2021	51,8	56,3			Não	Não	51,8
Med.5	30/12/2021	50,4	56,0			Não	Não	50,4
Med.6	30/12/2021	50,1	53,4			Não	Não	50,1
								L_{Ar} - L_{Aeq} fast (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)] 54,1 - 51,3 = 2,8 ≈ 3

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	L _{Aeq} fast Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} fast Médio [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente								
Med.1	12/01/2022	52,5	58,1	52,9	57,6	Não → K1=0 Não → K2=0	52,5 + 0 + 0 = 52,5	52,9
Med.2	12/01/2022	53,5	58,0			Não → K1=0 Não → K2=0	53,5 + 0 + 0 = 53,5	
Med.3	12/01/2022	54,1	58,5			Não → K1=0 Não → K2=0	54,1 + 0 + 0 = 54,1	
Med.4	18/01/2022	52,3	55,7			Não → K1=0 Não → K2=0	52,3 + 0 + 0 = 52,3	
Med.5	18/01/2022	53,4	59,0			Não → K1=0 Não → K2=0	53,4 + 0 + 0 = 53,4	
Med.6	18/01/2022	50,8	55,2			Não → K1=0 Não → K2=0	50,8 + 0 + 0 = 50,8	
Ruído Residual								
Med.1	28/12/2021	48,9	53,4	49,9	54,2	Não	Não	48,9
Med.2	28/12/2021	51,1	55,6			Não	Não	51,1
Med.3	28/12/2021	52,3	56,7			Não	Não	52,3
Med.4	30/12/2021	49,2	52,6			Não	Não	49,2
Med.5	30/12/2021	48,2	51,5			Não	Não	48,2
Med.6	30/12/2021	47,9	53,3			Não	Não	47,9
								L_{Ar} - L_{Aeq} fast (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)] 52,9 - 49,9 = 3 ≈ 3

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h)

ID	Data	L _{Aeq} fast Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Parcial [dB(A)]	L _{Aeq} fast Médio [dB(A)]	L _{Aeq} imp. Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
Ruído Ambiente								
Med.1	13/01/2022	49,4	55,0	50,0	55,0	Não → K1=0 Não → K2=0	49,4 + 0 + 0 = 49,4	50,0
Med.2	13/01/2022	47,4	53,0			Não → K1=0 Não → K2=0	47,4 + 0 + 0 = 47,4	
Med.3	13/01/2022	50,2	54,6			Não → K1=0 Não → K2=0	50,2 + 0 + 0 = 50,2	
Med.4	18/01/2022	50,6	55,1			Não → K1=0 Não → K2=0	50,6 + 0 + 0 = 50,6	
Med.5	18/01/2022	50,5	56,1			Não → K1=0 Não → K2=0	50,5 + 0 + 0 = 50,5	
Med.6	18/01/2022	51,2	55,6			Não → K1=0 Não → K2=0	51,2 + 0 + 0 = 51,2	
Ruído Residual								
Med.1	28/12/2021	47,7	51,1	48,5	53,0	Não	Não	47,7
Med.2	28/12/2021	49,3	52,6			Não	Não	49,3
Med.3	28/12/2021	47,2	52,6			Não	Não	47,2
Med.4	31/12/2021	48,9	53,4			Não	Não	48,9
Med.5	31/12/2021	50,2	55,8			Não	Não	50,2
Med.6	31/12/2021	46,8	50,1			Não	Não	46,8
								L_{Ar} - L_{Aeq} fast (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)] 50 - 48,5 = 1,5 ≈ 2

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	65,8	70,3	64,8	69,5	Não → K1=0 Não → K2=0	65,8 + 0 + 0 = 65,8	64,8
Med.2	12/01/2022	61,4	65,9			Não → K1=0 Não → K2=0	61,4 + 0 + 0 = 61,4	
Med.3	12/01/2022	64,8	69,2			Não → K1=0 Não → K2=0	64,8 + 0 + 0 = 64,8	
Med.4	19/01/2022	64,9	69,4			Não → K1=0 Não → K2=0	64,9 + 0 + 0 = 64,9	
Med.5	19/01/2022	65,6	71,2			Não → K1=0 Não → K2=0	65,6 + 0 + 0 = 65,6	
Med.6	19/01/2022	65,1	69,5			Não → K1=0 Não → K2=0	65,1 + 0 + 0 = 65,1	

Ruído Residual

Med.1	29/12/2021	64,6	70,2	64,9	69,0	Não	Não	64,6	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	29/12/2021	66,3	69,6			Não	Não	66,3	
Med.3	29/12/2021	65,1	68,4			Não	Não	65,1	
Med.4	30/12/2021	64,3	67,7			Não	Não	64,3	
Med.5	30/12/2021	63,4	67,9			Não	Não	63,4	
Med.6	30/12/2021	65,0	69,4			Não	Não	65	

64,8 - 64,9 = -0,1 ≈ 0

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	61,3	66,9	61,0	66,4	Não → K1=0 Não → K2=0	61,3 + 0 + 0 = 61,3	61,0
Med.2	12/01/2022	60,4	66,0			Não → K1=0 Não → K2=0	60,4 + 0 + 0 = 60,4	
Med.3	12/01/2022	58,5	62,9			Não → K1=0 Não → K2=0	58,5 + 0 + 0 = 58,5	
Med.4	18/01/2022	63,8	69,4			Não → K1=0 Não → K2=0	63,8 + 0 + 0 = 63,8	
Med.5	18/01/2022	59,9	64,4			Não → K1=0 Não → K2=0	59,9 + 0 + 0 = 59,9	
Med.6	18/01/2022	60,2	65,6			Não → K1=0 Não → K2=0	60,2 + 0 + 0 = 60,2	

Ruído Residual

Med.1	28/12/2021	60,4	63,8	60,1	64,2	Não	Não	60,4	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	28/12/2021	59,8	64,3			Não	Não	59,8	
Med.3	28/12/2021	61,1	64,4			Não	Não	61,1	
Med.4	30/12/2021	58,8	64,4			Não	Não	58,8	
Med.5	30/12/2021	59,4	62,7			Não	Não	59,4	
Med.6	30/12/2021	60,6	65,0			Não	Não	60,6	

61 - 60,1 = 0,9 ≈ 1

Ponto 2 - Período Nocturno (23h-07h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	58,1	63,7	56,3	61,2	Não → K1=0 Não → K2=0	58,1 + 0 + 0 = 58,1	56,3
Med.2	12/01/2022	56,4	60,9			Não → K1=0 Não → K2=0	56,4 + 0 + 0 = 56,4	
Med.3	12/01/2022	57,2	60,5			Não → K1=0 Não → K2=0	57,2 + 0 + 0 = 57,2	
Med.4	19/01/2022	55,2	59,7			Não → K1=0 Não → K2=0	55,2 + 0 + 0 = 55,2	
Med.5	19/01/2022	54,6	60,2			Não → K1=0 Não → K2=0	54,6 + 0 + 0 = 54,6	
Med.6	19/01/2022	55,4	60,8			Não → K1=0 Não → K2=0	55,4 + 0 + 0 = 55,4	

Ruído Residual

Med.1	29/12/2021	56,6	62,2	56,2	60,9	Não	Não	56,6	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	29/12/2021	55,4	61,0			Não	Não	55,4	
Med.3	29/12/2021	54,6	57,9			Não	Não	54,6	
Med.4	30/12/2021	56,6	60,0			Não	Não	56,6	
Med.5	30/12/2021	57,3	62,9			Não	Não	57,3	
Med.6	30/12/2021	55,9	59,2			Não	Não	55,9	

56,3 - 56,2 = 0,1 ≈ 0

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	62,4	65,8	62,8	66,5	Não → K1=0 Não → K2=0	62,4 + 0 + 0 = 62,4	62,8
Med.2	12/01/2022	61,6	66,1			Não → K1=0 Não → K2=0	61,6 + 0 + 0 = 61,6	
Med.3	12/01/2022	63,3	67,7			Não → K1=0 Não → K2=0	63,3 + 0 + 0 = 63,3	
Med.4	19/01/2022	61,8	65,2			Não → K1=0 Não → K2=0	61,8 + 0 + 0 = 61,8	
Med.5	19/01/2022	63,4	66,7			Não → K1=0 Não → K2=0	63,4 + 0 + 0 = 63,4	
Med.6	19/01/2022	63,6	66,9			Não → K1=0 Não → K2=0	63,6 + 0 + 0 = 63,6	

Ruído Residual

Med.1	29/12/2021	59,8	63,2	60,5	64,4	Não	Não	59,8	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	29/12/2021	60,6	63,9			Não	Não	60,6	
Med.3	29/12/2021	63,3	67,7			Não	Não	63,3	
Med.4	30/12/2021	57,1	61,6			Não	Não	57,1	
Med.5	30/12/2021	60,3	63,6			Não	Não	60,3	
Med.6	30/12/2021	59,4	63,8			Não	Não	59,4	

62,8 - 60,5 = 2,3 ≈ 2

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	56,4	59,8	58,3	62,7	Não → K1=0 Não → K2=0	56,4 + 0 + 0 = 56,4	58,3
Med.2	12/01/2022	56,8	62,4			Não → K1=0 Não → K2=0	56,8 + 0 + 0 = 56,8	
Med.3	12/01/2022	57,2	60,5			Não → K1=0 Não → K2=0	57,2 + 0 + 0 = 57,2	
Med.4	18/01/2022	58,5	64,1			Não → K1=0 Não → K2=0	58,5 + 0 + 0 = 58,5	
Med.5	18/01/2022	59,2	62,5			Não → K1=0 Não → K2=0	59,2 + 0 + 0 = 59,2	
Med.6	18/01/2022	60,2	64,6			Não → K1=0 Não → K2=0	60,2 + 0 + 0 = 60,2	

Ruído Residual

Med.1	28/12/2021	57,1	63,0	57,6	62,8	Não	Não	57,1	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	28/12/2021	57,9	62,4			Não	Não	57,9	
Med.3	28/12/2021	56,8	61,2			Não	Não	56,8	
Med.4	30/12/2021	57,2	62,8			Não	Não	57,2	
Med.5	30/12/2021	58,7	64,3			Não	Não	58,7	
Med.6	30/12/2021	57,4	62,8			Não	Não	57,4	

58,3 - 57,6 = 0,7 ≈ 1

Ponto 3 - Período Nocturno (23h-07h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	13/01/2022	54,4	58,9	54,3	58,0	Não → K1=0 Não → K2=0	54,4 + 0 + 0 = 54,4	54,3
Med.2	13/01/2022	53,7	57,0			Não → K1=0 Não → K2=0	53,7 + 0 + 0 = 53,7	
Med.4	13/01/2022	55,1	58,4			Não → K1=0 Não → K2=0	55,1 + 0 + 0 = 55,1	
Med.5	18/01/2022	53,9	58,4			Não → K1=0 Não → K2=0	53,9 + 0 + 0 = 53,9	
Med.5	18/01/2022	54,4	57,7			Não → K1=0 Não → K2=0	54,4 + 0 + 0 = 54,4	
Med.6	18/01/2022	54,2	57,5			Não → K1=0 Não → K2=0	54,2 + 0 + 0 = 54,2	

Ruído Residual

Med.1	29/12/2021	53,3	58,9	53,7	57,8	Não	Não	53,3	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	29/12/2021	52,9	56,2			Não	Não	52,9	
Med.3	29/12/2021	54,7	58,0			Não	Não	54,7	
Med.4	30/12/2021	53,8	58,3			Não	Não	53,8	
Med.5	30/12/2021	52,7	58,3			Não	Não	52,7	
Med.6	30/12/2021	54,1	59,5			Não	Não	54,1	

54,3 - 53,7 = 0,6 ≈ 1

Ponto 4 - Período Diurno (07h-20h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	61,6	67,2	61,9	66,6	Não → K1=0 Não → K2=0	61,6 + 0 + 0 = 61,6	61,9
Med.2	12/01/2022	60,2	64,7			Não → K1=0 Não → K2=0	60,2 + 0 + 0 = 60,2	
Med.3	12/01/2022	61,3	64,6			Não → K1=0 Não → K2=0	61,3 + 0 + 0 = 61,3	
Med.4	19/01/2022	62,9	67,4			Não → K1=0 Não → K2=0	62,9 + 0 + 0 = 62,9	
Med.5	19/01/2022	63,1	68,7			Não → K1=0 Não → K2=0	63,1 + 0 + 0 = 63,1	
Med.6	19/01/2022	61,8	65,1			Não → K1=0 Não → K2=0	61,8 + 0 + 0 = 61,8	

Ruído Residual

Med.1	29/12/2021	60,2	64,7	59,4	63,3	Não	Não	60,2	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	29/12/2021	59,3	62,6			Não	Não	59,3	
Med.3	29/12/2021	58,4	62,8			Não	Não	58,4	
Med.4	30/12/2021	57,8	62,3			Não	Não	57,8	
Med.5	30/12/2021	59,8	63,1			Não	Não	59,8	
Med.6	30/12/2021	60,3	63,6			Não	Não	60,3	

Ponto 4 - Período do Entardecer (20h-23h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	57,5	62,0	58,1	62,5	Não → K1=0 Não → K2=0	57,5 + 0 + 0 = 57,5	58,1
Med.2	12/01/2022	58,4	62,9			Não → K1=0 Não → K2=0	58,4 + 0 + 0 = 58,4	
Med.3	12/01/2022	57,8	61,1			Não → K1=0 Não → K2=0	57,8 + 0 + 0 = 57,8	
Med.4	18/01/2022	56,8	60,2			Não → K1=0 Não → K2=0	56,8 + 0 + 0 = 56,8	
Med.5	18/01/2022	59,2	63,7			Não → K1=0 Não → K2=0	59,2 + 0 + 0 = 59,2	
Med.6	18/01/2022	58,6	64,0			Não → K1=0 Não → K2=0	58,6 + 0 + 0 = 58,6	

Ruído Residual

Med.1	28/12/2021	56,8	61,3	57,1	61,3	Não	Não	56,8	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	28/12/2021	57,4	61,9			Não	Não	57,4	
Med.3	28/12/2021	55,8	59,1			Não	Não	55,8	
Med.4	30/12/2021	58,1	62,6			Não	Não	58,1	
Med.5	30/12/2021	56,9	60,2			Não	Não	56,9	
Med.6	30/12/2021	57,2	61,6			Não	Não	57,2	

Ponto 4 - Período Nocturno (23h-07h)

ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Parcial [dB(A)]	L _{Aeq fast} Médio [dB(A)]	L _{Aeq imp.} Médio [dB(A)]	Componentes Penalizantes	L _{Ar} (Nível de Avaliação) ;Parcial [dB(A)]	L _{Ar} (Nível de Avaliação) Médio [dB(A)]
----	------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

Ruído Ambiente

Med.1	12/01/2022	54,5	57,9	53,7	58,3	Não → K1=0 Não → K2=0	54,5 + 0 + 0 = 54,5	53,7
Med.2	12/01/2022	53,8	58,3			Não → K1=0 Não → K2=0	53,8 + 0 + 0 = 53,8	
Med.3	12/01/2022	53,3	58,7			Não → K1=0 Não → K2=0	53,3 + 0 + 0 = 53,3	
Med.4	19/01/2022	53,4	56,8			Não → K1=0 Não → K2=0	53,4 + 0 + 0 = 53,4	
Med.5	19/01/2022	54,1	59,7			Não → K1=0 Não → K2=0	54,1 + 0 + 0 = 54,1	
Med.6	19/01/2022	53,2	57,6			Não → K1=0 Não → K2=0	53,2 + 0 + 0 = 53,2	

Ruído Residual

Med.1	28/12/2021	51,1	55,6	51,9	56,8	Não	Não	51,1	L_{Ar} - L_{Aeq fast} (Médio, do Ruído Residual) arredondado à unidade [dB(A)]
Med.2	28/12/2021	52,3	57,9			Não	Não	52,3	
Med.3	28/12/2021	52,1	56,5			Não	Não	52,1	
Med.4	31/12/2021	53,2	58,8			Não	Não	53,2	
Med.5	31/12/2021	51,7	55,0			Não	Não	51,7	
Med.6	31/12/2021	52,0	55,3			Não	Não	52	

No Período Diurno, nos locais analisados (Ponto 1, 2, 3 e 4), o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular da atividade) e o ruído residual cumpre o limite de 5 dB (A) estipulado para este Período [derivado do tempo de laboração da atividade ser de 13 horas (07h00 às 20h00) entre as 07h00 e as 20h00, ou seja, 100% do período em causa, o que determina que $D = 0$, valor que deve ser adicionado ao limite de 5 dB (A) estipulado para o Período Diurno].

No Período do Entardecer o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular da atividade) e o ruído residual cumpre o limite de 4 dB (A) estipulado para este Período [derivado do tempo de laboração da atividade ser de 3 horas (20h00 às 23h00) entre as 20h00 e as 23h00, ou seja, 100% do período em causa, o que determina que $D = 0$, valor que deve ser adicionado ao limite de 4 dB (A) estipulado para o Período do Entardecer].

No Período Noturno o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular da atividade) e o ruído residual cumpre o limite de 3 dB (A) estipulado para este Período [derivado do tempo de laboração da atividade ser de 8 horas (23h00 às 07h00) entre as 23h00 e as 07h00, ou seja, 100% do período em causa, o que determina que $D = 0$, valor que deve ser adicionado ao limite de 3 dB (A) estipulado para o Período Noturno].

3.3. Condições de emissão sonora

Assume-se, não sendo notada condições anómalas das fontes existentes, que o ruído resultante aquando das medições, é representativo da média anual, pelo que se considera que os resultados também podem ser considerados respetivos da média anual.*

3.4. Avaliação dos Valores Limite de Exposição (verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

*O Centro de Produção de Mangualde, os recetores e os pontos de medição avaliados localizam-se no concelho de Mangualde. De acordo com a informação disponibilizada pelo respetivo Município e pela Direção-Geral do Território, o concelho possui Classificação Acústica do seu território, no âmbito do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor (AVISO 10007/2013, na redação atual). De acordo com a respetiva Planta de Zonamento Acústico os recetores sensíveis avaliados localizam-se em território classificado como zonas mistas.

Neste contexto **os limites de exposição a verificar** (aliena a), número 1 do artigo 11º, do RGR) **são: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.**

O resultado das medições efetuadas é apresentado na forma de média logarítmica, considerando a ponderação do tempo de ocorrência do Ruído Ambiente, donde resultam os seguintes indicadores que se apresentam em seguida.

Pontos	Valores medidos e respectiva associação temporal para cada Período de referência												Indicadores Calculados			
	L_{Aeq} - [dB(A)]				Tempo do patamar considerado - [horas]								[dB(A)]			
	L_{Aeq} Amb. Diurno	Tempo Amb. Diurno	L_{Aeq} Res. Diurno	Tempo Res. Diurno	L_{Aeq} Amb. Entard.	Tempo Amb. Entard.	L_{Aeq} Res. Entard.	Tempo Res. Entard.	L_{Aeq} Amb. Noctur.	Tempo Amb. Noctur.	L_{Aeq} Res. Noctur.	Tempo Res. Noctur.	L_d	L_e	L_n	L_{den}
Ponto 1	54,1	13,0	51,3	0,0	52,9	3,0	49,9	0,0	50,0	8,0	48,5	0,0	54	53	50	57
Ponto 2	64,8	13,0	64,9	0,0	61,0	3,0	60,1	0,0	56,3	8,0	56,2	0,0	65	61	56	66
Ponto 3	62,8	13,0	60,5	0,0	58,3	3,0	57,6	0,0	54,3	8,0	53,6	0,0	63	58	54	63
Ponto 4	61,9	13,0	59,4	0,0	58,1	3,0	57,1	0,0	53,7	8,0	52,1	0,0	62	58	54	63

De notar que as correções C_{met} deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui o ruído particular da atividade avaliada), sempre que o ponto recetor esteja sujeito à influência significativa da fonte sonora em avaliação (Ruído Particular). No presente caso, os resultados dos pontos de medição derivaram do ruído do tráfego rodoviário e do Centro de Produção, pelo que se considera que não existe lugar a correção C_{met} .

Assim, os **indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis) são:

- **Ponto 1: $L_{den} = 57$ dB (A) e $L_n = 50$ dB(A);**
- **Ponto 2: $L_{den} = 66$ dB (A) e $L_n = 56$ dB(A);**
- **Ponto 3: $L_{den} = 63$ dB (A) e $L_n = 54$ dB(A);**
- **Ponto 5: $L_{den} = 63$ dB (A) e $L_n = 54$ dB(A).**

De acordo com os resultados apresentados anteriormente, considerados respetivos da média anual, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n nos pontos Ponto 1, Ponto 3 e Ponto 4 cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para “zonas mistas”** [alínea a), número 1, artigo 11º do RGR – $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].

No Ponto 2 os valores limite de exposição aplicáveis a zona mista, são ultrapassados pelo ruído residual e do ruído ambiente, devido ao tráfego rodoviário local. Neste contexto, sendo os ultrapassados os valores limite de exposição pelo ruído residual (sem atividade) e se sendo o diferencial entre ruído ambiente (considerando o ruído particular da atividade) e o ruído residual aproximadamente 0 dB(A), conclui-se que **a ultrapassagem dos valores limite não se deve ao ruído da unidade industrial em avaliação.***

3.5. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, **conclui-se que relativamente ao funcionamento da unidade industrial “PEUGEOT CITROEN – Centro de Produção de Mangualde”**, localizado na Quinta do Bacelo, no concelho de Mangualde, nos período diurno, do entardecer e noturno (onde ocorre a atividade), **cumpriu os limites legais aplicáveis no que respeita ao Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR)**, nos recetores sensíveis caracterizados pelos pontos Ponto 1 a 4.

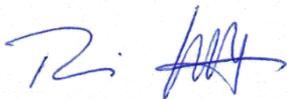
Nos locais analisados e nas condições verificadas nos dias de ensaio, **os níveis sonoros de longa duração obtidos, com exceção do Ponto 2, cumprem os Valores Limite de Exposição no exterior**, para zonas mistas, **conforme estabelecido na alínea a), número 1 do artigo 11º do RGR**. No Ponto 2 o ruído residual ultrapassa os valores limite de exposição aplicáveis a zona mista, pelo que **a ultrapassagem dos valores limite não se deve ao ruído da unidade industrial em avaliação**.

Assim, o Centro de Produção de Mangualde, enquanto **a atividade ruidosa permanente está a cumprir os limites acústicos legais aplicáveis, conforme disposto no artigo 11º e no artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro**.

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

23-05-2022

Elaborado:



RUI LEONARDO

(Técnico de Laboratório)

Verificado e Aprovado por:



VITOR ROSÃO

(Diretor Técnico do Laboratório /
Doutorado em Acústica)

ANEXOS

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS SONÓMETROS

E | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO

A | LOCALIZAÇÃO

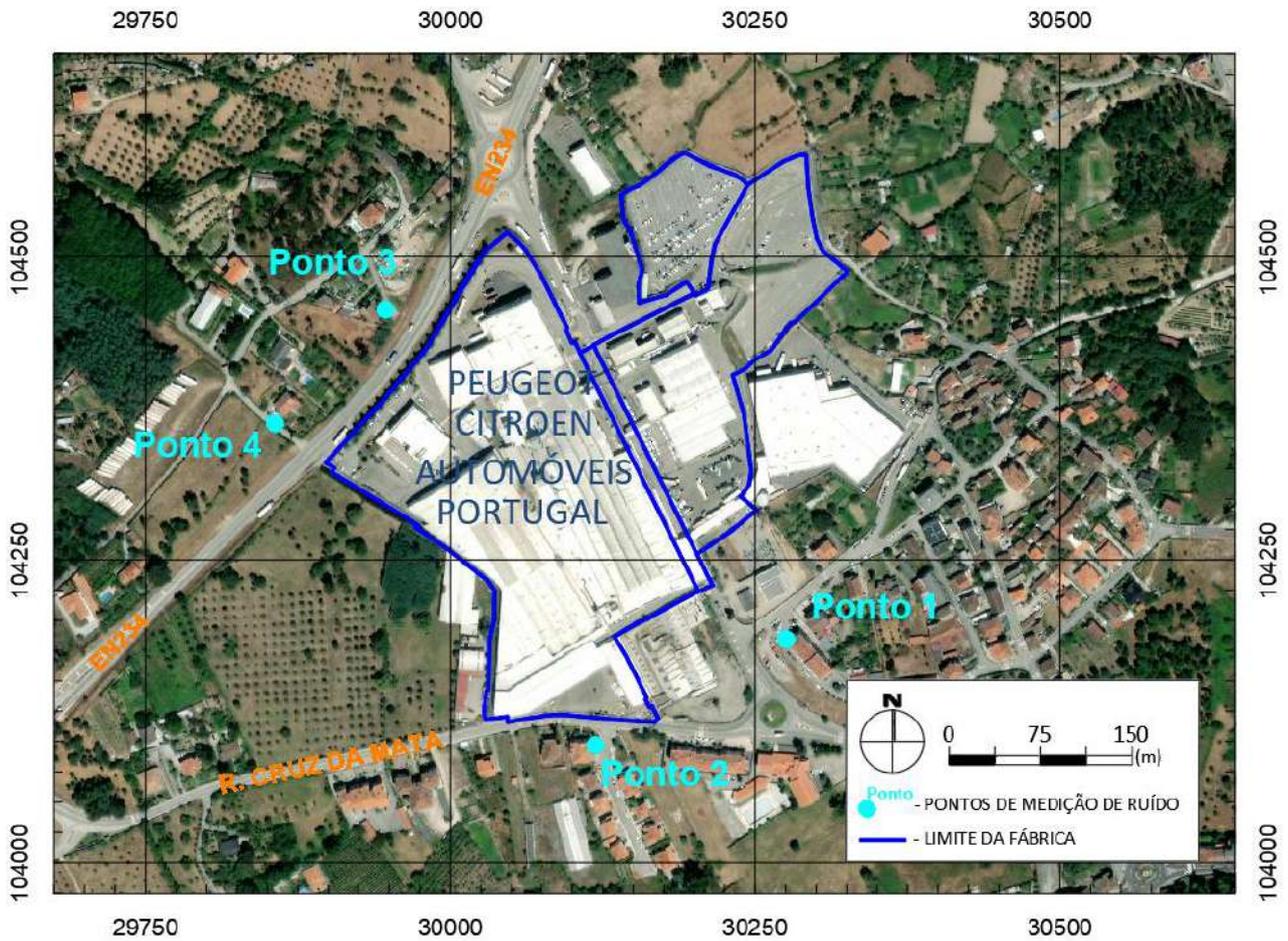


Figura 1 – Localização da atividade e dos pontos de medição

Fonte: GeoEye / Bing



Figura 2 – Localização e apontamento fotográfico do ponto de medição Ponto 1



Figura 3 – Apontamento fotográfico do ponto de medição Ponto 2



Figura 4 – Apontamento fotográfico do ponto de medição Ponto 3



Figura 5 – Apontamento fotográfico do ponto de medição Ponto 4

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de amostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

Plano Geral; Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

Tráfego rodoviário; Tráfego ferroviário; Tráfego aéreo; Indústria; Outra (aerodinâmica vegetal)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 1 amostra [3 medições de 10/15 minutos (interior/exterior)] em 1 dia e 1 amostra [3 medições de 10/15 minutos (interior/exterior)] em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer característica especial das fontes de ruído em avaliação que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Não aplicável.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Não aplicável.

5- Comentário:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO **IPAC**
acreditação

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gâes, 2-4º 2819-513 CAPRÍCA, Portugal
Tel. +351 212 948 201 Fax +351 212 948 202
acred@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1
Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço Estrada de Paço d'Arcos, 66
Address 2735-336 Cacém

Contacto João Pedro Silva
Contact

Telefone 214264806
Fax -----

E-mail joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado**Acústica e Vibrações**

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Este Anexo Técnico é válido desde 2021-05-05 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
<http://www.ipac.pt/docslg/70K2B-6P3G-6YJ3-24H5>

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Accreditation Scope Summary**Acoustics and Vibrations**

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³ Método global com ruído de tráfego rodoviário.	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³ . Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC_10 de julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_07	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_09_RAMB_Leq_04	1
FIM END				

Notas:

Notes:

- "SPT-*" indica Procedimento Interno do Laboratório.

Edição n.º 10 - Página 2 de 3

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1
Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança,
Lda.
Laboratório

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).				

Documento assinado
eletronicamente por
Paulo Tavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS SONÓMETROS



Instalações de
Deinas

Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO, On-line
Date: 2021.10.21
17:37:50 +0100
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



Certificado de calibração

Data de Emissão: 2021/10/21 Serviço nº. CACV1136/21 Página 1 de 30

Equipamento
SONÓMETRO INTEGRADOR - Filtros de oitava e terço de oitava
 Marca: 01dB Nº série: 61198
 Modelo: Solo Master Classe IEC 61260: 1995-07: 1

PRÉ-AMPLIFICADOR
 Marca: 01dB Nº série: 14343
 Modelo: PRE 21 S

Cliente
Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
 Rua da Mina, 21 A
 Barrunchal

Data de Calibração
 2021/10/21

Condições Ambientais
 Temperatura: 23,1 °C Humidade rel.: 100,5 %

Procedimento
 PO.M-DM/ACUS 05 (Ed. C - Rev. 02)

Rastreabilidade
 Tensão alternada, Fluke 5790A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).
 Tempo e Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Tempo Universal Coordenado (UTC) pelo sinal difundido pelo Global Positioning System (GPS).

Resultados
 Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
 A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

NOTA: Os valores do erro estão em conformidade com a classe de exatidão prescritas na norma IEC 61260:1995-07, contemplando a incerteza, excepto nos pontos assinalados com *

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

DN/0064.3/02

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo de EA e do ILAC para ensaios de calibração e inspeção. IPAC é signatário da EA, ILAC e do ILAC-MRA para ensaios de calibração e inspeção. Este documento só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos da organização. Os resultados referem-se apenas aos equipamentos calibrados.



Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.10.20
17:24:36 +0100
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



**CERTIFICADO DE
VERIFICAÇÃO**

NÚMERO VACV586/21

Decreto n.º P.G. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
ENDEREÇO Rua da Mina, 21 A - Barrunchal - 2710-157 Sintra

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ-AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01dB	01dB	01dB	Rion
MODELO	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61198	91509	14343	34883961
APROVAÇÃO DE MODELO	246.70.04.3.55 de 27-12-2004			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Primeira Verificação
DATA 20-10-2021
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta n.º 2021-001-044336-0

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2022, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 20-10-2021

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo de EA e do ILAC, e é signatário da EA, ILAC and ILAC MRA. For testing, calibration and inspection, results shall only be used for the purpose of the issuing laboratory. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria. US results represented herein are a part of the equipment tested, as stated.




Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV586/21

Decreto I.P.Q. 3686/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC é a signatário, na EA N.º 4, anda ILAC MRA for issuing calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas ao equipamento ensaiado/calibrado. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Instalações de
Oeiras

Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2020.10.26
12:47:57 +00'00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



Certificado de calibração

Data de Emissão 2020-10-26 Serviço nº. **CACV1060/20** Página 1 de 2

Equipamento	SONÓMETRO IEC 61672-3:2006-10	Classe:	1
	Marca: 01 dB	Nº série:	61277
	Modelo: Solo Premium	Nº ident:	—
	MICROFONE		
	Marca: 01 dB	Nº série:	93925
	Modelo: MCE 212		
	PRÉ-AMPLIFICADOR		
	Marca: 01 dB	Nº série:	14450
	Modelo: PRE 21 S		

Cliente **SONOMETRIA - Medições de som, projectos acústicos, consultoria, higiene e segurança, Lda.**
Rua das Azenhas, 22 - Loja B
Barcarena
2730-270 Barcarena

Data de Calibração **2020-10-23**

Condições Ambientais Temperatura: 23,2 °C Humid. rel.: 54,1 % Pressão Atmosf.: 100,5 kPa

Procedimento PO.M-DM/ACUS 01 (Ed. D - Rev. 02).

Rastreabilidade Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Naerum - Denmark
Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland

Estado do Equipamento Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados Encontra-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Nota: O sonómetro cumpre com os requisitos da sua classe segundo a norma IEC 61672-3: 2006-10.
Para a confirmação da classe foi verificado que a soma dos módulos do erro com incerteza é menor ou igual que os requisitos da sua classe.

Calibrado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

DM/064.3/07

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA Mutual Recognition Agreement and Inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

Certificado de calibração

Serviço nº. **CACV1060/20**

Página 2 de 2

Características Acústicas

Ruído interno com o microfone instalado, malha de ponderação A (IEC61672 -3: Ponto 10.1)

	Valor do equipamento	Incerteza expandida		
Ruído	17,0 dB SPL	± 0,8 dB		
Condições de referência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 9)
Ponderação em frequência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 11)

Características Eléctricas

Ruído eléctrico, Leq (IEC61672 -3: Ponto 10.2)

Malha de ponderação	Valor do equipamento	Incerteza expandida		
A	9,0 dB	± 1,0 dB		
C	7,5 dB	± 1,0 dB		
LINEAR	13,2 dB	± 1,0 dB		
Ponderação em frequência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 12)
Ponderação no tempo			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 13)
Linearidade escala de referência/escalas			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 14 e 15)
Resposta a sinais de curta duração			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 16)
Indicação de sinais de pico em ponderação C			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 17)
Indicação de sobrecarga			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 18)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC é o signatário da EA para a rede ILAC-MRA para ensaios, calibrações e inspeções. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

Calibrado por

A. Lopes

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço

Ana Colaço (Responsável Técnico)

labmetro@isq.pt

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Foguinho • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel. +351 214 229 034/228 186

<http://metrologia.isq.pt>

Porto: Rua do Mirante, 256 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tel. +351 227 471 958

E | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO TERMOANEMÓMETRO

1/4



Laboratório de
Aerodinâmica e Calibração

Certificado de calibração LAC.2020.0056 de 2020-03-05

Calibration certificate

Equipamento / equipment

Tipo <i>Type</i>	Termo anemómetros
Marca <i>Manufacturer</i>	Krestel
Modelo <i>Model</i>	5500
Número de série <i>Serial number</i>	2154674
Outra referência <i>Other reference</i>	

Cliente / Customer

Cliente <i>Customer</i>	Sonometria, LDA
Morada <i>Address</i>	Estrada de Paço de Arcos, 66 2735-336 Cacém
Proposta <i>proposal</i>	PE31200023
Encomenda <i>Order</i>	

Calibração / Calibration

Observações A inspeção visual ao equipamento não encontrou aspetos merecedores de nota.
Remarks

Por patamar de velocidade foram recolhidas 3 amostras de 30 segundos cada.

Data
Date 05-03-2020

Realizada por:

Performed by:

Luis Mendes

Técnico de Laboratório
Laboratory technician

Aprovada por:

Approved by:

Miguel Marques

Responsável Técnico
Head of the Laboratory



ISO/IEC 17025

M0107

[Assinatura Qualificada]

Filipe Miguel Moita

Marques Rodrigues



Digitally signed by [Assinatura Qualificada] Filipe Miguel Moita Marques Rodrigues

Date: 2020.03.05 14:15:08 Z

Validade deste certificado assegurada pela assinatura digital qualificada do documento PDF emitida pela MULTICERT - serviços de certificação eletrónica, S.A.. *Validity of this certificate ensured by the qualified digital signature of the PDF document issued by MULTICERT - serviços de certificação eletrónica, S.A..*

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza padrão multiplicada por um fator de expansão $k=2$, o qual, para uma distribuição normal, corresponde a uma probabilidade expandida de aproximadamente 95%. *The reported expanded uncertainty is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution, corresponds to a coverage probability of approximately 95%.*

O IPAC é um dos signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para calibrações. *IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for calibration.*

Este certificado é válido exclusivamente para o equipamento identificado. *This certificate is valid exclusively for the identified equipment.*

Este certificado só pode ser reproduzido integralmente, exceto se for previamente autorizado pelo laboratório e por escrito. *This certificate shall not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.*

Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial
Rua Dr. Roberto Frias, 400, 4200-465 Porto, Portugal

<http://www.inegi.up.pt>



Certificado de Calibração

Nº CL-6494TP-20 Página 1 de 2



Equipamento Sensor de Temperatura
Fabricante Kestrel
Modelo 5500
Nº Série 2154674
Código Interno 2-1583

Data de Execução

2020-03-03

Data de Emissão

2020-03-03

Entidade Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Ld**Morada** Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B
2730-270 - Barcarena**Condições de Referência** Temperatura $18 \leq T \leq 28 \text{ }^\circ\text{C}$
Humidade Relativa $30 \leq \text{H.R.} \leq 70 \text{ \%hr}$ **Local de Calibração** Nas instalações do Laboratório EIA - MetroCal.**Procedimento** PC 1503, Edição A, Revisão 01**Rastreabilidade** Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).**Incerteza** A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.**Assinatura válida**

Digitally signed by EIA - Electrónica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2020.03.03 19:37:42 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Executado Por

Diogo Anaia

O Responsável Técnico*Catarina Santos*

Catarina Santos

Não pode ser reproduzido parcialmente



EIA – Electrónica Industrial de Alverca Lda.
Rua 1º de Dezembro, nº 2
2695-727 S. João da Talha

Telefone – 00351 219 585 378
E-mail – geral@eialab.com
Site - www.eialab.com



Certificado de Calibração

Nº CL-7322TH-20 Página 1 de 2



Equipamento Termohigrómetro
Fabricante Kestrel
Modelo 5500
Nº Série 215674
Código Interno 2-1583

Data de Execução

2020-03-09

Data de Emissão

2020-03-09

Entidade Sonometria, Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança Ld

Morada Rua das Azenhas, Nº 22, Loja B
2730-270 - Barcarena

Condições de Referência Temperatura $18 \leq T \leq 28 \text{ }^\circ\text{C}$
Humidade Relativa $30 \leq \text{H.R.} \leq 70 \text{ \%hr}$

Local de Calibração Nas instalações do Laboratório EIA - MetroCal.

Procedimento PC 1601, Edição A, Revisão 01
PC 1503, Edição A, Revisão 01

Rastreabilidade Os resultados apresentados estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Incerteza A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um fator de expansão "k" que corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o Doc. EA-4/02.

Assinatura válida

Digitally signed by EIA - Electrónica Industrial de Alverca, Lda
Date: 2020.03.09 11:19:50 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Executado Por

Tetiana Shchedryna

O Responsável Técnico

Catarina Santos

Catarina Santos

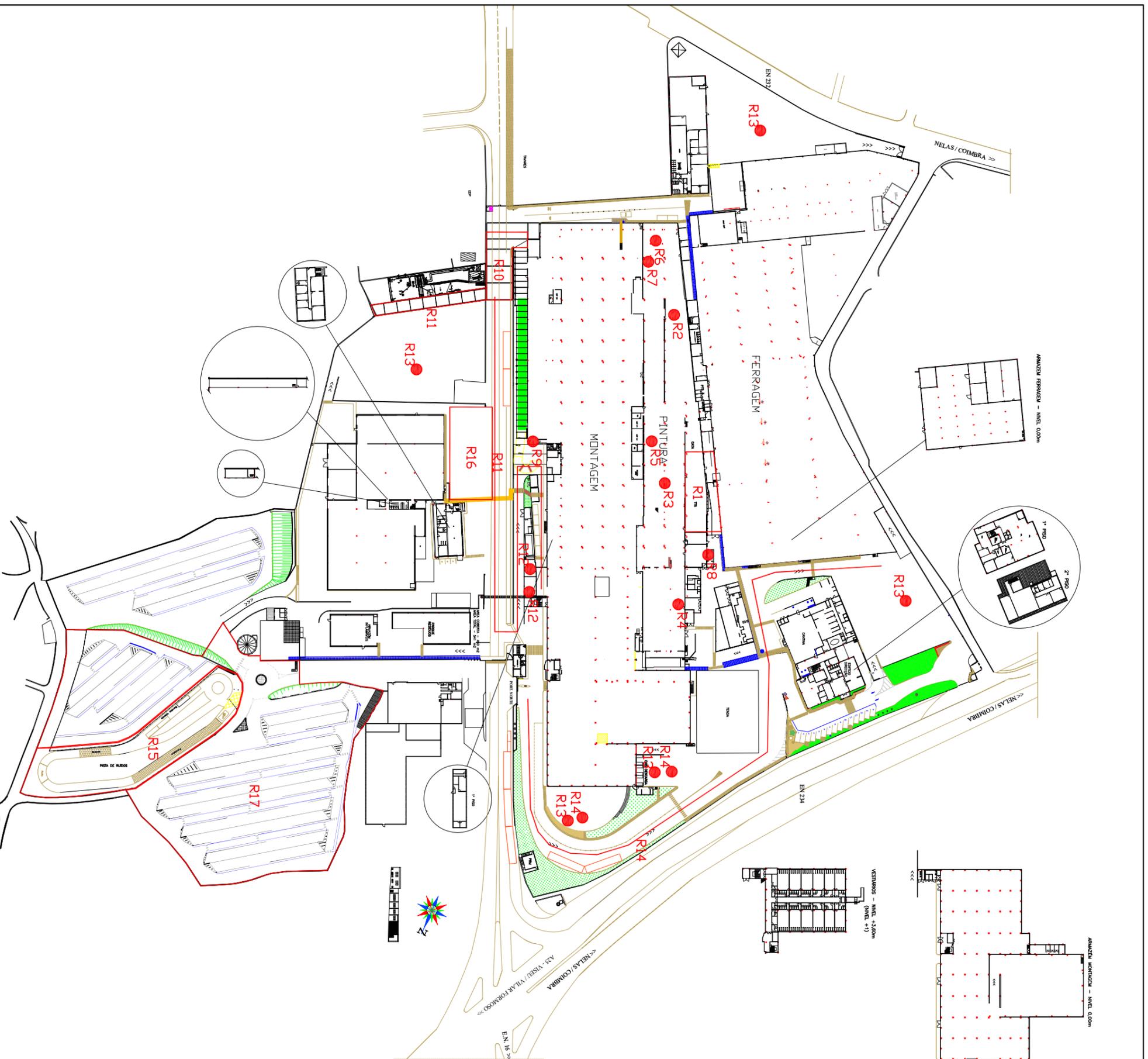
Não pode ser reproduzido parcialmente



EIA – Electrónica Industrial de Alverca Lda.
Rua 1º de Dezembro, nº 2
2695-727 S. João da Talha

Telefone – 00351 219 585 378
E-mail – geral@eialab.com
Site – www.eialab.com

Anexo U. Planta de localização das fontes de ruído



Código	Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído
R1	TTS/CATA (extratores de vapores das tintas)
R2	Estufa de Cata (extratores e ventiladores)
R3	Insuflação e extração de ar da cabine de Mastiques
R4	Insuflação e extração de ar da cabine de alongamento de lacas
R5	Estufa de Lacas (extratores e ventiladores)
R6	Boxes de retoques (ventilação da cabina)
R7	Torres refrigeração Ferragem
R8	Ventilador extração da sala das tintas
R9	Duche de estanquicidade veículos (cabine de secagem)
R10	Circulação de viaturas saída BTU
R11	Circulação de carrinhos com peças
R12	Compressores e torres de refrigeração
R13	Circulação de empilhadores
R14	Circulação de camiões
R15	Circulação de carros de ensaio
R16	Carga das viaturas novas nos camiões
R17	Circulação pessoas e viaturas na passagem de turnos

TITULO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		Modif.:
FONTE DE RUÍDO		CENTRO DE PRODUÇÃO MANGUALDE		
NOME DO FICHEIRO		Original_Citroen_030.dwg		REALIZADO POR:
ESCALA		1:2000		FREDERIC SANTOS
SERVIÇO		LAVERS VISTEVS		DATA
MSTG		REPRODUÇÃO PROIBIDA		
SECTOR		PSA PEUGEOT CITROËN		
		CENTRO DE MANGUALDE		
		Formo		
		A3		
		REFERENCIA PLANO		

Anexo V. Avaliação do regime de prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
SOLVENTE BICAPA 02039	Drogas Vigo, S.L.	26-05-2015 (Versão 19)	Pintura	1.520	Acute Tox. 4: H332 Asp. Tox. 1: H304 Eye Irrit. 2: H319 Flam. Liq. 3: H226 Skin Irrit. 2: H315 STOT RE 2: H373 STOT SE 3: H336 STOT SE 3: H335	Não	--	P5c	5000	0.00030
Solvente DROVISOL A 01109	Drogas Vigo, S.L.	04-06-2015 (versão 17)	Pintura	4.570	Aquatic Chronic 2: H411 Asp. Tox. 1: H304 Flam. Liq. 3: H226 STOT SE 3: H335 STOT SE 3: H336	Não	--	E2	200	0.02285
								P5c	5000	0.00091
DELTRON SLOW THINNER D812/E5	PPG Industries (UK) Ltd	12.03.2015 (Versão 8)	Pintura/BTU	0.080	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	Não	--	P5c	5000	0.000016
Light Polyester Bodyfiller A659/E1K	PPG Industries Italia S.r.l.	29.05.2018 (Versão 7.03)	Pintura	0,006	H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 H361d H373	Não	--	P5c	5000	0.000001
Deltron Clearcoat D800/E5	PPG Industries Italia S.r.l.	23.04.2015 (Versão 15)	Pintura/BTU	0.070	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304	Não	--	P5c	5000	0.00001
Deltron Hardener D802/E3	PPG Industries Italia S.r.l.	13.03.2015 (Versão 6.1)	Pintura/BTU	0.048	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336	Não	--	P5c	5000	0.0000096
Solvente de Limpeza Robots M2V	Drogas Vigo, S.L.	04-06-2015 (Versão 5)	Pintura (Limpeza de robots)	3.460	Acute Tox. 4: H332 Asp. Tox. 1: H304 Eye Irrit. 2: H319 Flam. Liq. 2: H225 Skin Irrit. 2: H315 STOT RE 2: H373 STOT RE 2: H373 STOT SE 3: H336 STOT SE 3: H335	Não	--	P5c	5000	0.000692
GARDOBOND ADDITIVE H7269	Chemetall, SA	06.02.2013 (Versão 1.0)	Pintura (Banho - TTS)	0.025	Corrosivo para os metais 1: H290 Toxicidade aguda, 3: H301 Toxicidade aguda, 3: H331 Toxicidade aguda, 2: H310 Corrosão cutânea, 1B: H314	Não	--	H2	50	0.0005

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
L0-BLANCO BANQUISE (MG)	PPG Ibérica S.A.	3.10.2016 (Versão 5)	Pintura	1.295	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00026
B1-GC JAUNE POSTE PTT (MG)	PPG Ibérica S.A.	31.08.2016 (Versão 4)	Pintura	0.330	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00007
L1-BLANCO BANQUISE (MG)	PPG Ibérica S.A.	25.08.2016 (Versão 8.01)	Pintura	4.440	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00089
B1-GC ONIX EXY (MG)	PPG Ibérica S.A.	31.08.2016 (Versão 5)	Pintura	0.042	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304	Não	--	P5c	5000	0.00001
B0-GRIS EZM (MG)	PPG Ibérica S.A.	2.09.2016 (Versão 7.02)	Pintura	0.300	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00006
B1-GC ALUMINIUM EZR (MG)	PPG Ibérica S.A.	22.09.2016 (Versão 5.03)	Pintura	0.480	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00010
DISSOLVENTE RECICLADO LIMP. IND. M2V	Drogas Vigo, S.L.	13-04-2015 (Versão 2)	Pintura (Limpeza)	0.864	Acute Tox. 4: H332 Aquatic Chronic 3: H412 Asp. Tox. 1: H304 Eye Dam. 1: H318 Flam. Liq. 3: H226 Skin Irrit. 2: H315 STOT RE 2: H373 STOT RE 2: H373 STOT SE 3: H336 STOT SE 3: H335	Não	--	P5c	5000	0.00017
DELTRON MEDIUM D841	PPG Industries (UK) Ltd.	6.11.2015 (Versão 7)	Pintura	0.006	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	Não	--	P5c	5000	0.00000

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
DELTRON GRS HIGH SPEED CHIP-RESISTANT PRIMER	PPG Industries (UK) Ltd.	13.03.2015 (Versão 9.01)	Pintura	0.006	Flam. Liq. 3, H226 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Chronic 2, H411	Não	--	P5c	5000	0.00000
								E2	200	0.00003
Álcool Isopropílico	Drogas Vigo, S.L.	04-06-2015 (Versão 18)	Montagem	1.574	Eye Irrit. 2: H319 Flam. Liq. 2: H225 STOT SE 3: H336	Não	--	P5c	5000	0.00031
E2.K Blanco Banquise EWP	PPG Ibérica S.A	13.05.2018 (Versão 8.02)	Pintura / BTU	0.020	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 3, H412 H304 H319 H335 H373	Não	--	P5c	5000	0.00000
ÁLCOOL ISOPROPILICO (25L)	Drogas Vigo, S.L.	04/06/2015 (Versão 18)	Pintura / Montagem	0.236	Eye Irrit. 2: H319 Flam. Liq. 2: H225 STOT SE 3: H336	Não	--	P5c	5000	0.00005
S15 - limpa vidros	SANISSIMO - Desinfectantes e Detergentes de Higienização, Lda	19/06/2015 (Versão 0)	Montagem / Manutenção	0.005	Eye Irrit. 2 : H319 Flam. Liq. 3 : H226	Não	--	P5c	5000	0.00000
Acetileno (dissolvido)	Gasin II Unipessoal, Lda	24.02.2014 (Versão 1.23)	Ferragem / Manutenção	0.014	Gases inflamáveis, 1:H220 Gases quimicamente instáveis - Categoria A: H230 Gases sob pressão - Gás dissolvido: H280	19	5	P2	10	0.00140
Oxigénio	Gasin II Unipessoal, Lda	25.07.2010 (Versão 1.21)	Ferragem / Manutenção	1.100	Gases oxidantes, 1: H270 Gases sob pressão: H280	25	200	P4	50	0.02200
Oxigénio X7	Gasin II Unipessoal, Lda	25.07.2010 (Versão 1.21)	Ferragem	0.003	Gases oxidantes - Categoria 1 H270 Gases sob pressão - Gás comprimido.:H280	25	200	P4	50	0.00005
Gasóleo BioFree	REPSOL PORTUGUESA	15 Abril 2015 (Versão 3)	Montagem	22.500	H226: Líquido e vapor inflamáveis. H304: Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias. H315: Provoca irritação cutânea. H332: Nocivo por inalação. H351: Suspeito de provocar cancro. H411: Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	34	2500	P5c	5000	0.00450

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
					H373: Pode causar danos ao sangue, timo, estômago, rins, fígado, nódulos linfáticos, glândulas supra-renais e da medula óssea após exposição prolongada ou repetida.			E2	200	0.11250
Gasolina S/ Chumbo 95	REPSOL PORTUGUESA	22-02-2018 (versão 8)	Montagem	4.500	H224: Líquido e vapor extremamente inflamáveis. H315: Provoca irritação cutânea. H304: Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias. H361: Suspeito de afectar a fertilidade ou o nascituro. H340: Pode provocar anomalias genéticas. H350: Pode provocar cancro. H336: Pode provocar sonolência ou vertigens. H411: Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	34	2500	P5a	10	0.45000
								E2	200	0.02250
BETAGUARD 73455	REVOCOAT FRANCE SAS	15.04.2015 (Versão 52)	Ferragem	0.168	Aquatic Chronic 2: H411 Skin Irrit. 2: H315 Eye Irrit. 2: H319 Skin Sens. 1: H317	Não	--	E2	200	0.00084
BETAGUARD PF365	REVOCOAT FRANCE SAS	14.04.2015 (Versão 11)	Ferragem	1.440	Aquatic Chronic 2 H411	Não	--	E2	200	0.00720
BARDAHLAVE	Sadaps Bardahl Additives & Lubricants	13.12.2013 (Versão 0)	Montagem	0.630	Skin Corr.2: H315 Eye Irrit. 2: H319 Skin Sens. 1: H317 Flam Liq. 3: H226 Aquatic Chronic, 3: H412	Não	--	P5c	5000	0.00013
ACETILENO X7	Gasin II Unipessoal, Lda	24.02.2014 (Versão 1.23)	Ferragem	0.003	Gases inflamáveis, 1: H220 Gases quimicamente instáveis , A: H230 Gases sob pressão - Gás dissolvido: H280	19	5	P2	10	0.00025
AQUAPROX TM 6000	AQUAPROX	26/05/2015 (Versão 4)	Manutenção	0.100	Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	Não	--	E2	200	0.00050
Hipoclorito de sódio 14%	SOCIÉTÉ AQUAPROX	42158	Manutenção	0.195	Corrosão da pele, 1 B: H314 Aquático Agudo, 1: H400	41	200	E1	100	0.00195
AQUAPROX DFH 002L	AQUAPROX	26/05/2015 (Versão 2)	Manutenção	0.040	Flam. Liq. 3, H226	Não	--	P5c	5000	0.00001
ADITIVO B-13	Kluthe Ibérica SAL	15/07/2014 (Versão 8.1.0)	Manutenção	0.025	Acute Tox.4 (Oral): H302 Acute Tox, 4 (Dérmico): H312 Skin Corr, 1B: H314 Skin Sens, 1: H317 Aquatic Acute, 1: H400 Aquatic Chronic, 3: H412	Não	--	E1	100	0.00025
ETANOL ABSOLUTO	Merck KGaA	09.12.2015 (Versão 20.2)	Laboratório	0.001	Líquido inflamável, Categoria 2, H225 Irritação ocular, Categoria 2, H319	Não	--	P5c	5000	0.00000

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
2,2,4 - TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANO)	Sigma-Aldrich Química, SL	31.10.2012 (Versão 5)	Laboratório	0.001	Líquidos inflamáveis, 2: H225 Irritação cutânea, 2: H315 Toxicidade aguda para o ambiente aquático, 1: H400 Toxicidade crónica para o ambiente aquático, 1: H410	Não	--	E1	100	0.00001
								P5c	5000	0.00000
1-METILNAFTALENO	Sigma-Aldrich Química, S.L.	11.12.2015 (Versão 6.2)	Laboratório	0.00025	Toxicidade aguda, Oral (Categoria 4): H302 Toxicidade crónica para o ambiente aquático (Categoria 2): H411	Não	--	E2	200	0.00000
TETRAHIDROFURANO	VWR International - Material de Laboratório, Lda	18.03.2015 (Versão 4.1)	Laboratório	0.005	Líquido inflamável, Categoria 2: H225 Carcinogenicidade, Categoria 2: H351 Irritação ocular, Categoria 2: H319 Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única, Categoria 3, vascular: H335	Não	--	P5c	5000	0.00000
TOLUENO	Sigma-Aldrich Química, S.L.	10.12.2015 (Versão 6)	Laboratório	0.0010	Líquidos inflamáveis (Categoria 2), H225 Irritação cutânea (Categoria 2), H315 Toxicidade reprodutiva (Categoria 2), H361d Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (Categoria 3), Sistema nervoso central, H336 Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (Categoria 2), H373 Perigo de aspiração (Categoria 1), H304	Não	--	P5c	5000	0.00000
XILENO	VWR International - Material de Laboratório, Lda	05.01.2015 Versão: 4.1	Laboratório	0.005	Líquido inflamável, Categoria 3 H226 Toxicidade aguda, Categoria 4, dérmico H312 Toxicidade aguda, Categoria 4, inalação H332 Irritação cutânea, Categoria 2 H315	Não	--	P5c	5000	0.00000
FENOLFTALEINA	VWR International - Material de Laboratório, Lda	19.09.2014 (Versão 4)	Laboratório	0.0003	Líquido inflamável, Categoria 3 H226 Carcinogenicidade, Categoria 1B H350 Mutagenicidade em células germinativas, Categoria 2 H341	Não	--	P5c	5000	0.00000
ISOBUTILMETILCETONA	Merck KGaA	11.01.2016 (Versão 11.2)	Laboratório	0.001	Líquido inflamável, Categoria 2, H225 Toxicidade aguda, Categoria 4, Inalação, H332 Irritação ocular, Categoria 2, H319 Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única, Categoria 3, Sistema respiratório, H335	Não	--	P5c	5000	0.00000
HEXADECANE	Sigma-Aldrich Química, SL	07.05.2015 (versão 5.2)	Laboratório	0.00025	EUH066 Pode provocar pele seca ou gretada por exposição repetida H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias	Não	-	-	-	-

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
ÁCIDO SULFURICO 50%	VWR International - Material de Laboratório, Lda	19.06.2015 (versão 4.1)	Laboratório	0.004	Corrosão cutânea, Categoria 1A H314	Não	-	-	-	-
Betaguard Cl6110 HF	REVOCOAT	25.01.2016 (versão 1)	Ferragem	0.6000	H315 H317 H319 Toxico para organismos aquáticos H411	Não	-	E2	200	0.00300
B1-GC Grislatinium EVL (MG)	PPG	25.01.2018	Pintura	0.800	Liquidos e vapores inflamáveis H226 H315 H318 H335 H336 H373 H412	Não	-	P5C	5000	0.00016
B1-GC Deep blue EJC (MG)	PPG	11.04.2018	Pintura	0.1400	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 3, H412	Não	-	P5C	5000	0.00003
Betaguard (TM) RB 10 BV	Revoacoat		Ferragem	0.450	Aquatic Chronic 2 H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	Não	-	E2	200	0.00225
B1 GC Sable EEU (MG)	PPG Ibérica		Pintura	0.320	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 3, H412	Não	-	P5C	5000	0.00006
Optiphase III Plus (MG)	PPG Ibérica S.A.	18-05-2018 (Versão 1)	Pintura	1.155	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 2, H411	Não	-	P5C	5000	0.00023
								E2	200	0.00578
REVONOX DDC 280	Revocoat France SAS	21-08-2018 (Versão 25)	Montagem	0.010	Aquatic Chronic 3 H412 Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	Não	-	-	-	-

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
Betamate 1480R (Cola)	DOW PORTUGAL PRODUTOS QUIMICOS	15.10.2018	Ferragem	0.300	Irritação cutânea - Categoria 2 - H315 Irritação ocular - Categoria 2 - H319 Sensibilização da pele - Categoria 1 - H317 Toxicidade reprodutiva - Categoria 1B - H360F Toxicidade crónica para o ambiente aquático - Categoria 2 - H411	Não	-	E2	200	0.00150
Nalco 7330	Nalco Ldt	09.05.2017 (versão 3.2)	Ferragem	0.006	Corrosão cutânea, Categoria 1B H314 Sensibilização da pele, Categoria 1 H317 Lesões oculares graves, Categoria 1 H318 Toxicidade aguda para o ambiente aquático, Categoria 1 H400 Toxicidade crónica para o ambiente aquático, Categoria 1 H410	Não	-	E1	100	0.00006
TEROSON EP 5090 HO20KG	Henkel Iberica, S.A.	31.07.2019 (versão 3)		0.600	Irritação cutânea ,2: H315 Sensibilização da pele,1: H317 Irritação ocular, 2: H319 Toxicidade crónica para o ambiente aquático, 2: H411	Não	-	E2	200	0.00300
DROVISOL ACFORM BDG (ÁCIDO FÓRMICO)	Drogas Vigo, S.L.		Pintura	1.000	Irritação ocular, 2: H319 Irritação cutânea ,2: H315	-		-		-
2-BUTOXIETANOL	Drogas Vigo, S.L.		Pintura	1.000	Toxicidade aguda, Oral (Categoria 4): H302 Acute Tox, 4 (Dérmico): H312 Toxicidade aguda, Categoria 4, Inalação, H332 Irritação ocular, 2: H319 Irritação cutânea ,2: H315	-		-		-
SOLVENTE LIMPEZA DEC 40 PLUS	Drogas Vigo, S.L.	31.05.2019 (versão 1)	Pintura	6.070	Acute Tox. 3: Toxicidade aguda por inalação, Categoria 3, H331 Acute Tox. 4: Toxicidade aguda, Categoria 4, H302+H312 Aquatic Chronic 3: Perigosidade crónica para o meio ambiente aquático, Categoria 3, H412 Asp. Tox. 1: Perigo por aspiração, Categoria 1, H304 Eye Dam. 1: Lesões oculares graves, Categoria 1, H318 Flam. Liq. 3: Líquidos inflamáveis, Categoria 3,	Não	-	P5C	5000	0.00121

Peugeot Citroen Autmóveis de Portugal, SA - Enquadramento SEVESO III

DESIGNAÇÃO	FORNECEDOR	DATA DA FDS	LOCAL DA UTILIZAÇÃO	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
						Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
					H226 Skin Corr. 1B: Corrosão cutânea, Categoria 1B, H314 STOT RE 2: Toxicidade específica por ingestão em determinados órgãos (exposições repetidas), Categoria 2, H373 STOT SE 3: Toxicidade para as vias respiratórias (exposição única), Categoria 3, H335	Não	-	H2	50	0.12140
3M ADHESION PROMOTER 111	3M	20/05/2020	Montagem		H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis H319 Provoca irritação ocular grave H336 Pode provocar sonolência ou vertigens	Não	-	P5c	5000	0.00000
B1-GC Noir perla nera KTV (9V)(Mg)	PPG Ibéria	30/09/2020	Pintura		H226: Líquido e vapor inflamáveis. H315: Provoca irritação cutânea. H318: Provoca lesões oculares graves. H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias. H336: Pode provocar sonolência ou vertigens.	Não	-	P5c	5000	0.00000
Fast Metal Minute Adhesive Resin	Chemzy	02/06/2020	Atelier de personalização		H315 H317 H319 H411 Tóxico para organismos aquáticos	Não	-	E2	200	0.00000

Conclusão: Efetuada a regra da adição, e uma vez que nenhum dos três resultados, para os limiares do nível inferior é superior ou igual a 1 conclui-se que a PSA Peugeot não está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto. No que diz respeito aos banhos TTS, nenhum dos produtos químicos utilizados são considerados perigosos na aceção do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

NÍVEL INFERIOR DE PERIGOSIDADE	\sum q/Q categorias H	0.1219
	\sum q/Q categorias P	0.4839
	\sum q/Q categorias E	0.1820

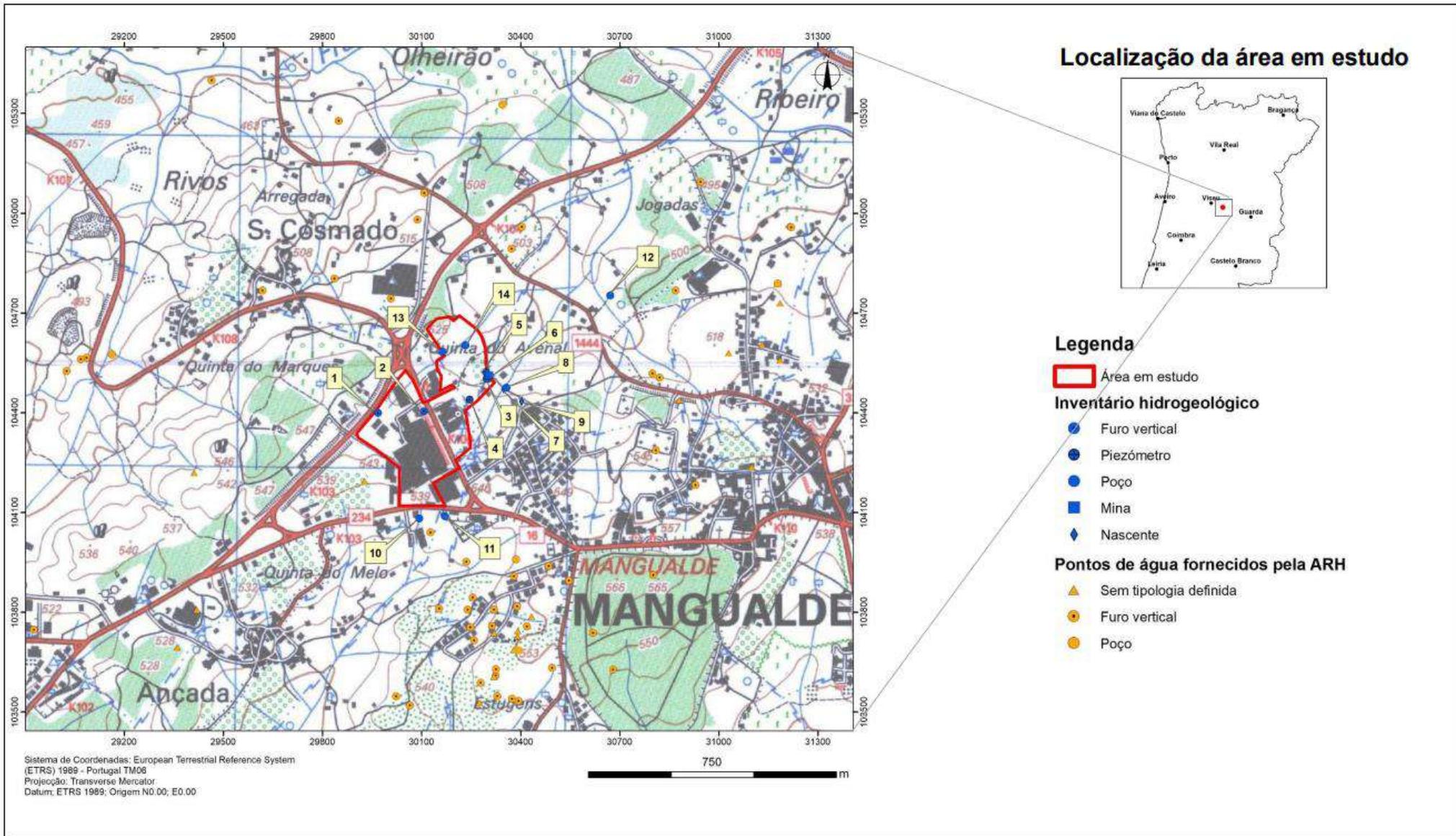
**Análise das classificações de acordo com o Regulamento CLP dos produtos adicionados aos banhos para
Enquadramento SEVESO III**

Posição do banho	Operação	Produto adicionado ao banho	Volume do banho (m ³)	Classificação CLP	Categoria (s) SEVESO do banho
Tina 00	Pré-lavagem por aspersão	Gardoclean S 5176	6	Lesões oculares graves, Categoria 1 H318: Provoca lesões oculares graves	Não existem categorias de perigo da parte 1 do anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto
		Gardobond H 7029		Toxicidade aguda, categoria 4, H302:Nocivo por ingestão Lesões oculares graves, Categoria 1, H318:Provoca lesões oculares graves	
Tina 0	Pré-desengorduramento por aspersão	Gardoclean S 5176	20	Lesões oculares graves, Categoria 1 H318: Provoca lesões oculares graves	
		Gardobond H 7029		Toxicidade aguda, categoria 4, H302:Nocivo por ingestão Lesões oculares graves, Categoria 1, H318:Provoca lesões oculares graves	
		Gardobond H 7461		Corrosão cutânea, Categoria 1B H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.	
Tina 1	Desengorduramento por imersão	Gardoclean S 5176	35	Lesões oculares graves, Categoria 1 H318: Provoca lesões oculares graves	
		Gardobond H 7029		Toxicidade aguda, categoria 4, H302:Nocivo por ingestão Lesões oculares graves, Categoria 1, H318:Provoca lesões oculares graves	
		Gardobond H 7461		Toxicidade aguda, categoria 4, H302:Nocivo por ingestão Lesões oculares graves, Categoria 1, H318:Provoca lesões oculares graves	
Tina 2	Lavagem por imersão	Água industrial	35	-	
Tina 3	Lavagem por aspersão	Água desmineralizada	15	-	
Tina 4	Conversão Oxsilan (Zircónio)	Oxsilan 9831/7	35	Corrosivo para os metais, Categoria 1 H290: Pode ser corrosivo para os metais. Corrosão cutânea, Categoria 1B H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.	
		Oxsilan Add 9907 MG		Corrosivo para os metais, Categoria 1 H290: Pode ser corrosivo para os metais. Corrosão cutânea, Categoria 1B H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.	
		Oxsilan Add 9901/1		Toxicidade crónica para o ambiente aquático, Categoria 3 H412: Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.	
		Oxsilan Add 9951		-	
		Oxsilan Add 9960		Corrosivo para os metais,1 : H290	
		Gardbond Add H 7561		Lesões oculares graves, Categoria 1 H318: Provoca lesões oculares graves.	
Tina 5	Lavagem por imersão	Gardbond Add H 7141 (adicionado apenas quando é para corrigir o pH)	35	Corrosivo para os metais, Categoria 1 H290: Pode ser corrosivo para os metais Corrosão cutânea, Categoria 1 A H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves	
Tina 6	Lavagem por imersão	Água desmineralizada	35	-	
Tina 7	Cataforese	Água desmineralizada	55	-	
		Cationic paste		Eye Irrit. 2, H319	
		Cationic binder		Eye Irrit. 2, H319	
		Ácido fórmico ADJ 017		Skin Corros. 1B, H314 Eye dam. 1, H318	
Tina Decapagem ELANG'S Pintura	Decapagem	Ácido fórmico	2	Irritação ocular, 2: H319 Irritação cutânea ,2: H315	
		2-Butoxietanol		Toxicidade aguda, Oral (Categoria 4): H302 Acute Tox. 4 (Dérmico): H312 Toxicidade aguda, Categoria 4, Inalação, H332 Irritação ocular, 2: H319 Irritação cutânea ,2: H315	

Análise das classificações de acordo com o Regulamento CLP dos resíduos para Enquadramento SEVESO III

QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	Nome do Residuo Perigoso	QUANTIDADE MÁXIMA ARMAZENADA (q) (ton)	CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO (CLP)	ENQUADRAMENTO SEVESO III				
				Sub. designada - Parte 2	Q inf (t)	Categoria - Parte 1	Q inf (t)	q/Q inf
11 01 13*	Lamas de fundo de tinas	2	Não Perigoso	Não	-	-	-	-
15 02 02*	Absorventes contaminados/ Materiais filtrantes (filtros de ar e TTS/ CATA)	7		Não	-	P5c	5000	0.0014
						E2	200	0.035
						P3a		
14 06 03*	Outros solventes e misturas de solventes	10		Não	-	P5c	5000	0.002
15 01 10*	Embalagens Contaminadas	0.6		Não	-	P5c	5000	0.00012
						E2	200	0.003
08 04 09*	Mastiques	0.24		Não	-	E2	200	0.0012
13 02 08*	Óleos de motor	1	Não Perigoso	Não	-	-	-	-
08 01 11*	Resíduos de tintas e vernizes	0.5		Não	-	P5c	5000	0.0001

Anexo W. Inventário hidrogeológico



CARTA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE INVENTÁRIO

Carta com a localização dos pontos de água inventariados, bem como, os pontos de água fornecidos pela ARH.

Carta Topográfica Militar à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 189 – Mangualde.

Anexo X. Documentos de suporte ao Descritor Património

Quadro de fotos do EIA Ampliação da Unidade Industrial Peugeot Citroen Automóveis Portugal

(Mangualde, Mesquitela & Cunha Alta /Mangualde)

Número Foto	Descrição
01	Alto da Quintinha – Enquadramento geral
02	Alto da Quintinha – Pormenor da área objeto de escavação
03	Alto da Quintinha 2– Enquadramento geral
04	Alto da Quintinha 3– Enquadramento geral
05	Alto da Quintinha 3– Vista do interior
06	Alto da Quintinha 4– Vista do interior
07	MDM Alto da Quintinha – Enquadramento geral
08	MDM Alto da Quintinha – Pormenor de fragmento cerâmico in situ
09	MDM Alto da Quintinha – Amostra de materiais cerâmicos recolhidos
10	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
11	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
12	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
13	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
14	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
15	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
16	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
17	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
18	Visibilidade do Solo – Visibilidade Má
19	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
20	Visibilidade do Solo – Solo Urbano

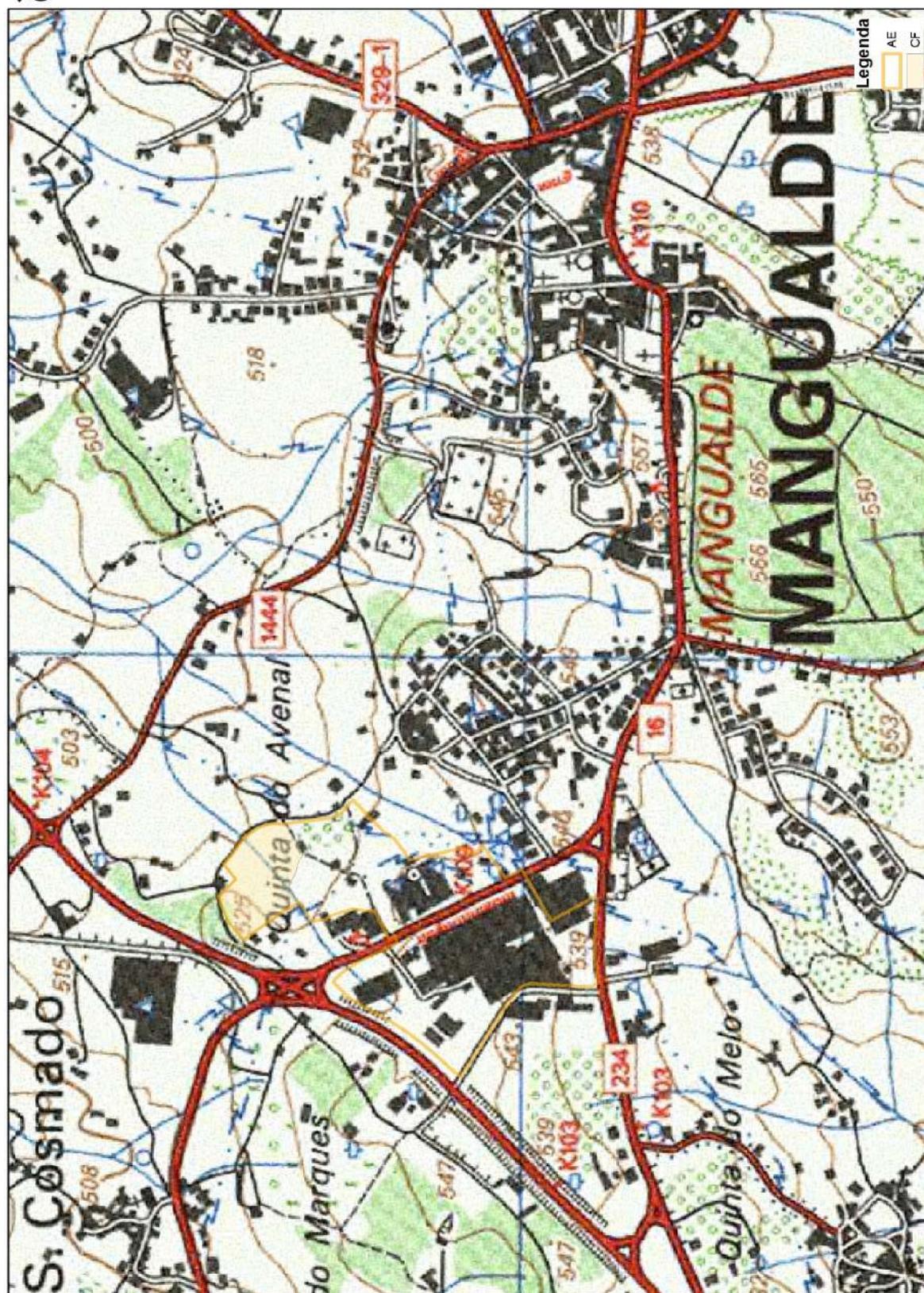
21	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
22	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
23	Visibilidade do Solo – Solo Urbano
24	Visibilidade do Solo – Boa (CF)
25	Visibilidade do Solo – Boa (CF)
26	Visibilidade do Solo – Boa (CF)
27	Visibilidade do Solo – Mista (CF)
28	Visibilidade do Solo – Mista (CF)
29	Visibilidade do Solo – Mista (CF)
30	Trabalhos de preparação da área sujeita a prospeção geofísica com recurso a georadar
31	Trabalhos de prospeção geofísica com recurso a georadar

Localização do Projeto

Carta Militar de Portugal (2001) Flh. 189, esc. 1:25 000

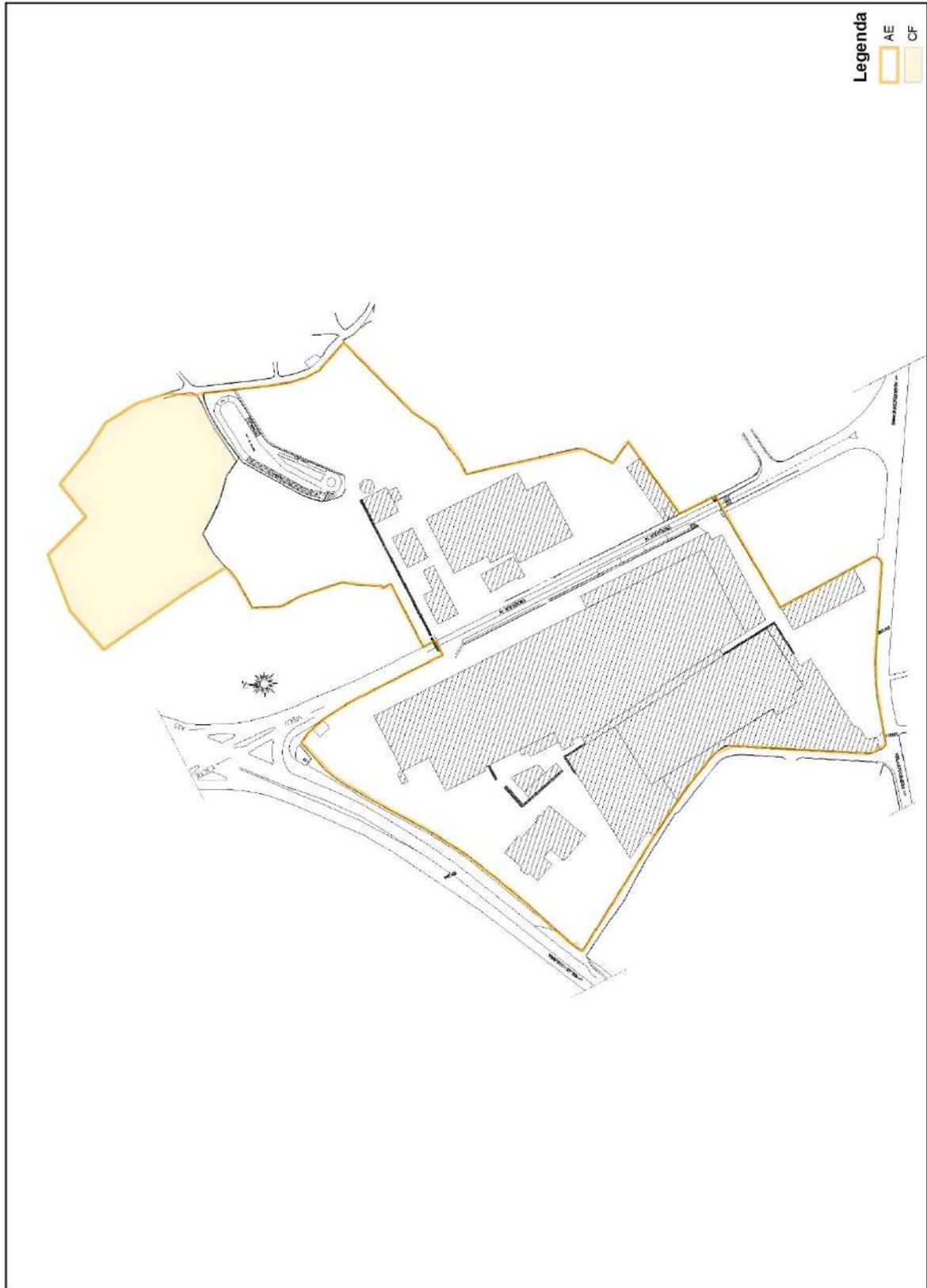
Fotos aéreas do projeto

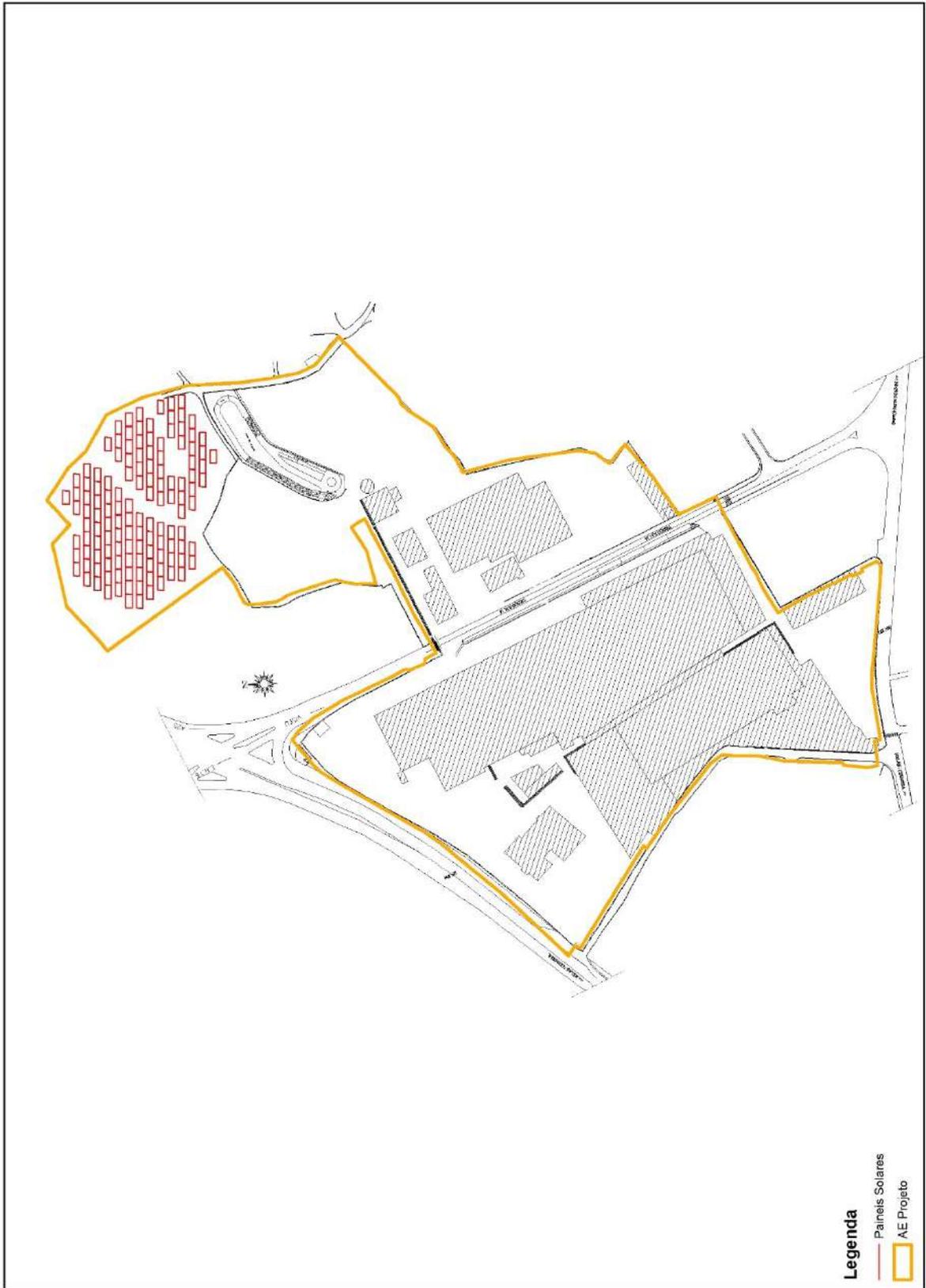
Plantas do Projeto

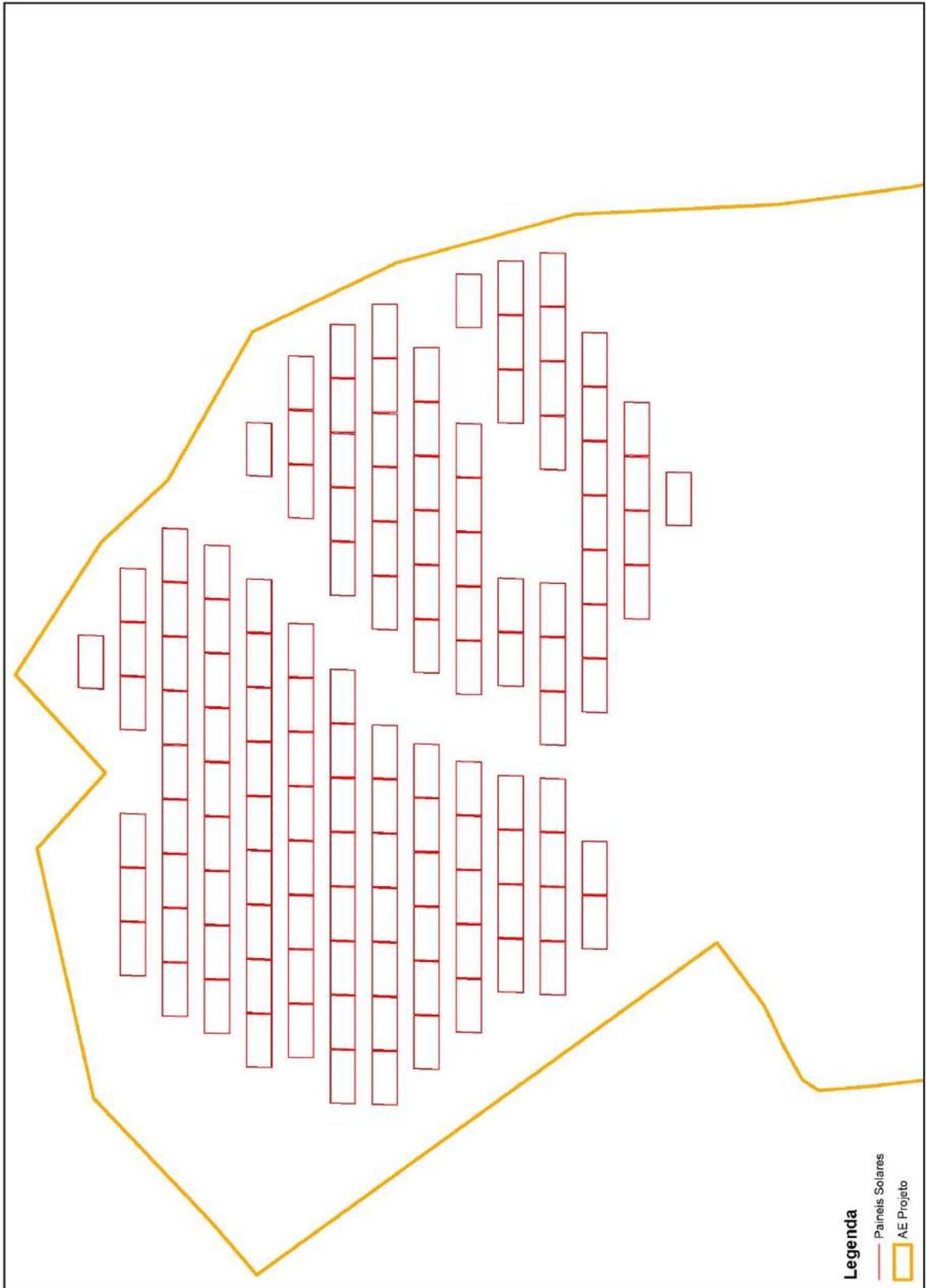












Cartografia da Situação de Referência

Planta da Situação de Referência, esc. 1:25 000

Ortofotomapa da Situação de Referência

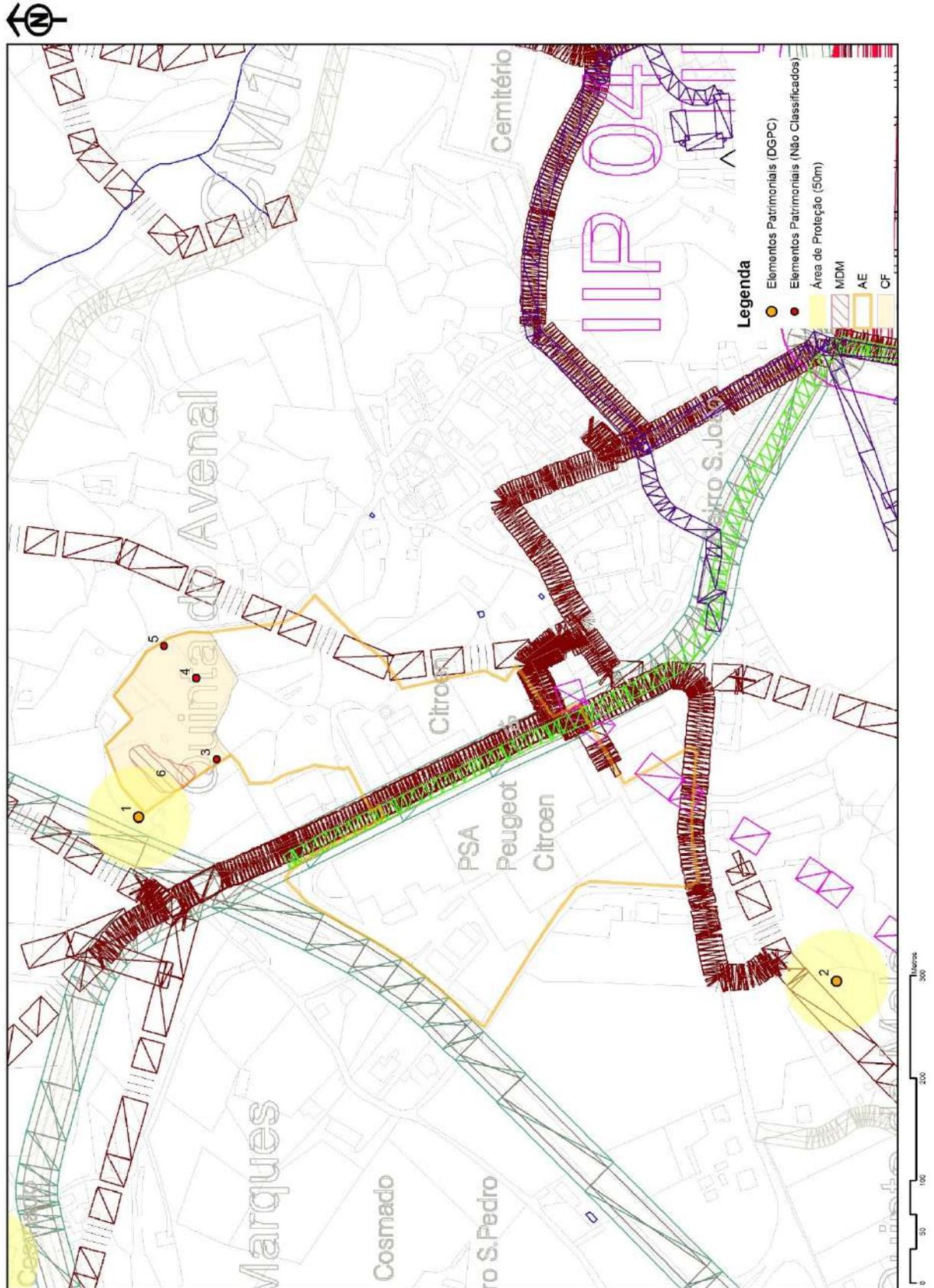
Fichas de Situação de Referência

Planta Interpretativa Georadar

Sobreposição Projeto CF com Planta Interpretativa Georadar







1. Alto da Quintinha

PDM: N/A

CNS: 22205

Tipologia: Sepultura

Regime Proteção: Inventariado

Estado Conservação: Indeterminado

Cronologia: Alta Idade Média

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'36"N / 7°46'38"W

Altitude: 520 m.

Vegetação/espécies arbóreas:

Vegetação arbustiva densa

Descrição:

Sepultura antropomórfica escavada no granito, alvo de uma intervenção arqueológica de minimização em 2005, no decorrer de uma escavação para a implantação de uma sapata, na qual foram postos a descoberto vários ossos humanos.

A intervenção arqueológica restringiu-se à zona da sepultura, não tendo sido detetados mais vestígios arqueológicos para além da mesma e de vestígios osteológicos conservados. Dado que a acidez dos solos graníticos é responsável pela dissolução relativamente rápida da matéria orgânica, a importância deste achado é fundamental. Os ossos foram alvo de estudo bioantropológico. Foram identificados dois indivíduos e a datação de um fémur revela que um deles terá morrido no século X.

A sepultura encontrava-se coberta por lajes graníticas e as fendas foram tapadas por pedras de pequenas dimensões, fragmentos de telhas e terra misturada com barro seco. No interior foram inumados pelo menos dois indivíduos. Foram identificadas algumas lajes localizadas a cota superior às de cobertura. Estas poderão ser interpretadas como fazendo parte de outro momento de utilização da sepultura. A sepultura possuía uma cabeceira subretangular (com 22 cm de largura e 18 cm de comprimento) e estava orientada a NO. Atingia um comprimento máximo de 191 cm, uma largura máxima de 52 cm e uma profundidade média de 33 cm. Saliente-se que não foi possível recuperar a sepultura na sua totalidade devido aos danos que sofreu.

É provável que não se encontre isolada, dado que a informação oral alude à presença de ossadas nas imediações. (Tente, 2010)

Observações: Nada a assinalar

Bibliografia:

NÓBREGA, Pedro Pina (2005) - Intervenção Arqueológica em Mangualde coloca a descoberto sepultura escavada na rocha. In Boletim Municipal O Zurão. Mangualde: Câmara Municipal, p. 17.

NÓBREGA, Pedro Pina (2008). O Património Arqueológico e Arquitectónico de Mangualde. Lisboa: Universidade Aberta.

NÓBREGA, Pedro Pina, TENTE, Catarina e NETO, Filipa (2012) - A sepultura medieval do Alto da Quintinha. In Arqueologia Medieval. Porto: Edições Afrontamento, pp. 203-210.

TENTE, Catarina (2010). Arqueologia medieval cristã no Alto Mondego. Ocupação e exploração do território nos séculos V a XI. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

TENTE, Catarina (2011) - Do século IX ao XI no alto vale do Mondego (Guarda, Portugal): Dinâmicas de povoamento e estruturas sociais. In Debates de Arqueologia Medieval. www.arqueologiamedievaldebates.com.

TENTE, Catarina e CARVALHO, António Faustino (2011) - The establishment of radiocarbon chronologies for early Medieval sites: a case study from the Upper Mondego Valley (Guarda, Portugal). In Munibe (Antropologia/Arqueologia). San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi

Figuras:



Fig.1- Alto da Quintinha– Enquadramento geral



Fig.2- Alto da Quintinha – Pormenor da área objeto de escavação

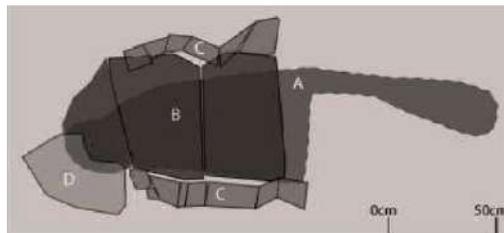


Fig.3- Alto da Quintinha – Plano da Sepultura escavada (NÓBREGA et al 2012)

2. Soito dos Penedos

PDM: 55

CNS: 24617

Tipologia: Necrópole

Regime Proteção: Inventariado

Estado Conservação: Indeterminado

Cronologia: Idade Média

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'14"N / 7°46'44"W

Altitude: 510-534 m.

Vegetação/espécies arbóreas: N/A

Descrição:

Este sítio situa-se em Ançade. (Marques, 2000). Trata-se de duas sepulturas escavadas na rocha, de forma antropomórfica, abertas paralelamente (Tavares, 1999).

Implantadas numa zona de encosta, sobre uma pequena linha de água que corre a 50 m de distância, a sudeste. (Marques, 2000).

Possuem cabeceira rectangular. (Marques, 2000): Sepultura 1 mede 1,91m de comprimento, 0,51m de largura máxima e está orientada a NO/SE. Sepultura 2 mede 1,98 m de comprimento, 55 cm de largura máxima e está também orientada a NO/SE. (Tavares, 1999).

Luis Gomes e Pedro Carvalho (1992) publicaram este conjunto de sepulturas mas atribuíram-lhe uma orientação diferente da mencionada anteriormente.

No âmbito de um trabalho realizado, em 2005, foi assinalado no amontoado de pedras que se encontram no sítio uma pedra tombada no chão com cerca de 1,5 m e de forma cilíndrica, que poderá ser um marco miliário (Nóbrega 2008).

Observações: Nada a assinalar

Bibliografia:

GOMES, Luís Filipe Coutinho e CARVALHO, Pedro Manuel Sobral de (1992) - O património arqueológico do concelho de Mangualde. In Terras de Azurara e Tavares. Mangualde. Câmara Municipal de Mangualde, vol. 3, p. 173.

MARQUES, Jorge Adolfo M. (2000). Sepulturas escavadas na rocha na região de Viseu.

NÓBREGA, Pedro Pina (2008). O Património Arqueológico e Arquitectónico de Mangualde. Lisboa: Universidade Aberta.

TAVARES, António Luis Marques (1999). Sepulturas escavadas na rocha no concelho de Mangualde. Mangualde.

TENTE, Catarina (2010). Arqueologia medieval cristã no Alto Mondego. Ocupação e exploração do território nos séculos V a XI. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

3. Alto da Quintinha 2

PDM: N/A

CNS: N/A

Tipologia: Engenho de Captação de água

Regime Proteção: Não Classificado

Estado Conservação: Alterado

Cronologia: Moderno-Contemporâneo

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'34"N / 7°46'36"W

Altitude: -

Vegetação/espécies arbóreas:

Vegetação densa

Descrição:

Poço em alvenaria de granito de formato circular, com aproximadamente 3m de diâmetro.

Observações: Nada a assinalar

Bibliografia:

N/A

Figuras:



Fig.4- Alto da Quintinha 2– Enquadramento geral

4. Alto da Quintinha 3

PDM: N/A

CNS: N/A

Tipologia: Engenho de Captação de água

Regime Proteção: Não Classificado

Estado Conservação: Alterado

Cronologia: Moderno-Contemporâneo

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'34"N / 7°46'33"W

Altitude: -

Vegetação/espécies arbóreas:

Vegetação densa

Descrição:

Poço em alvenaria de granito de formato retangular, com aproximadamente 5m de comprimento – eixo maior – por 3m metros de largura – eixo menor..

Observações: Nada a assinalar

Bibliografia:

N/A

Figuras:



Fig.5- Alto da Quintinha 3– Enquadramento geral



Fig.6- Alto da Quintinha 3– Vista do interior

5. Alto da Quintinha 4

PDM: N/A

CNS: N/A

Tipologia: Galeria/Aqueduto

Regime Proteção: Não Classificado

Estado Conservação: Alterado

Cronologia: Moderno-Contemporâneo

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'36"N / 7°46'31"W

Altitude: -

Vegetação/espécies arbóreas:

Vegetação densa

Descrição:

Galeria/Aqueduto em alvenaria de granito de formato retangular, com aproximadamente 11m de comprimento – eixo maior – por 3m metros de largura – eixo menor.

Observações: Nada a assinalar

Bibliografia:

N/A

Figuras:



Fig.7- Alto da Quintinha 4– Vista do canal



Fig.8- Alto da Quintinha 4– Vista da Galeria/Aqueduto

6. MDM do Alto da Quintinha

PDM: N/A

CNS: 22205

Tipologia: Mancha de Dispersão de Materiais

Regime Proteção: Não Classificado

Estado Conservação: Alterado

Cronologia: Idade Média - Moderno

Localização

Coordenadas (WGS84):

40°36'35"N / 7°46'36"W

Altitude: -

Vegetação/espécies arbóreas:

Vegetação herbácea densa – Visibilidade Boa/Mista

Descrição:

Mancha de Dispersão de Materiais de média dimensão, com cerca de 1500 m² e formato irregular. A disposição dos materiais é de natureza dispersa.

No que concerne ao espólio observado, trata-se de fragmentos cerâmicos de cronologia variável entre a Idade Média e a Época Moderna. Merecendo particular destaque os fragmentos de fabrico manual e de feição arcaica.

Os fragmentos apresentam um índice de rolamento moderado sendo compostos por pastas grosseiras e acabamento pouco cuidado, tonalidades variáveis entre o castanho e o bege, e com inclusões minerais e orgânicas de pequena a média dimensão.

Observações:

A presente MDM deverá relacionar-se com o EP 01. Alto da Quintinha, situado na sua proximidade.

No que concerne à dimensão da MDM, refira-se que se procedeu à georreferenciação dos fragmentos observados no decurso dos trabalhos, tendo-se aplicado um buffer de (7m) no seu entorno de modo a reduzir-se a margem de erro do GPS – 3m-7m.

Por fim, dos materiais identificados apenas foi recolhida uma amostra para se proceder à sua caracterização.

Bibliografia:

N/A

Figuras:



Fig.8- MDM Alto da Quintinha



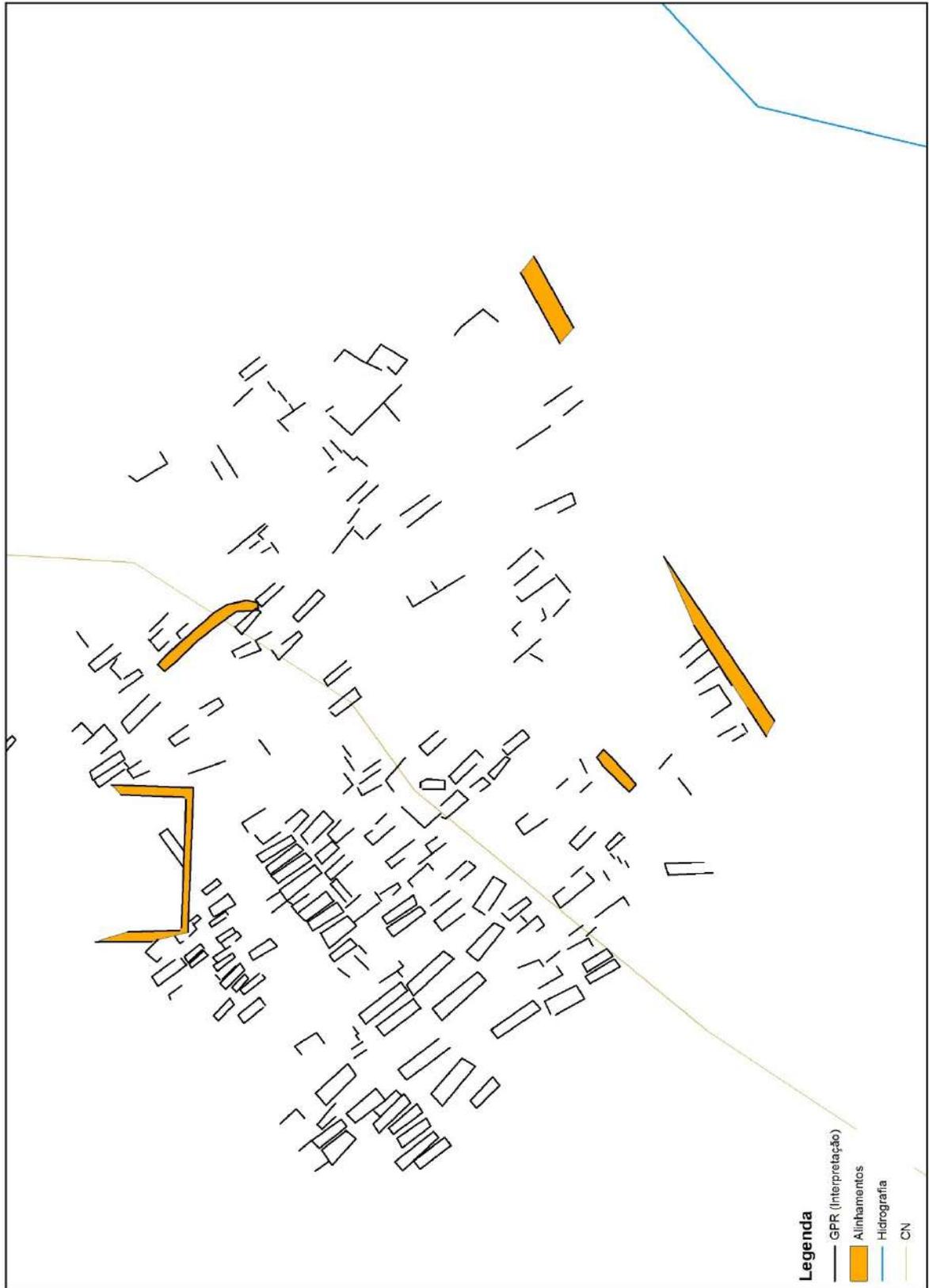
Fig.9- MDM Alto da Quintinha – Enquadramento geral

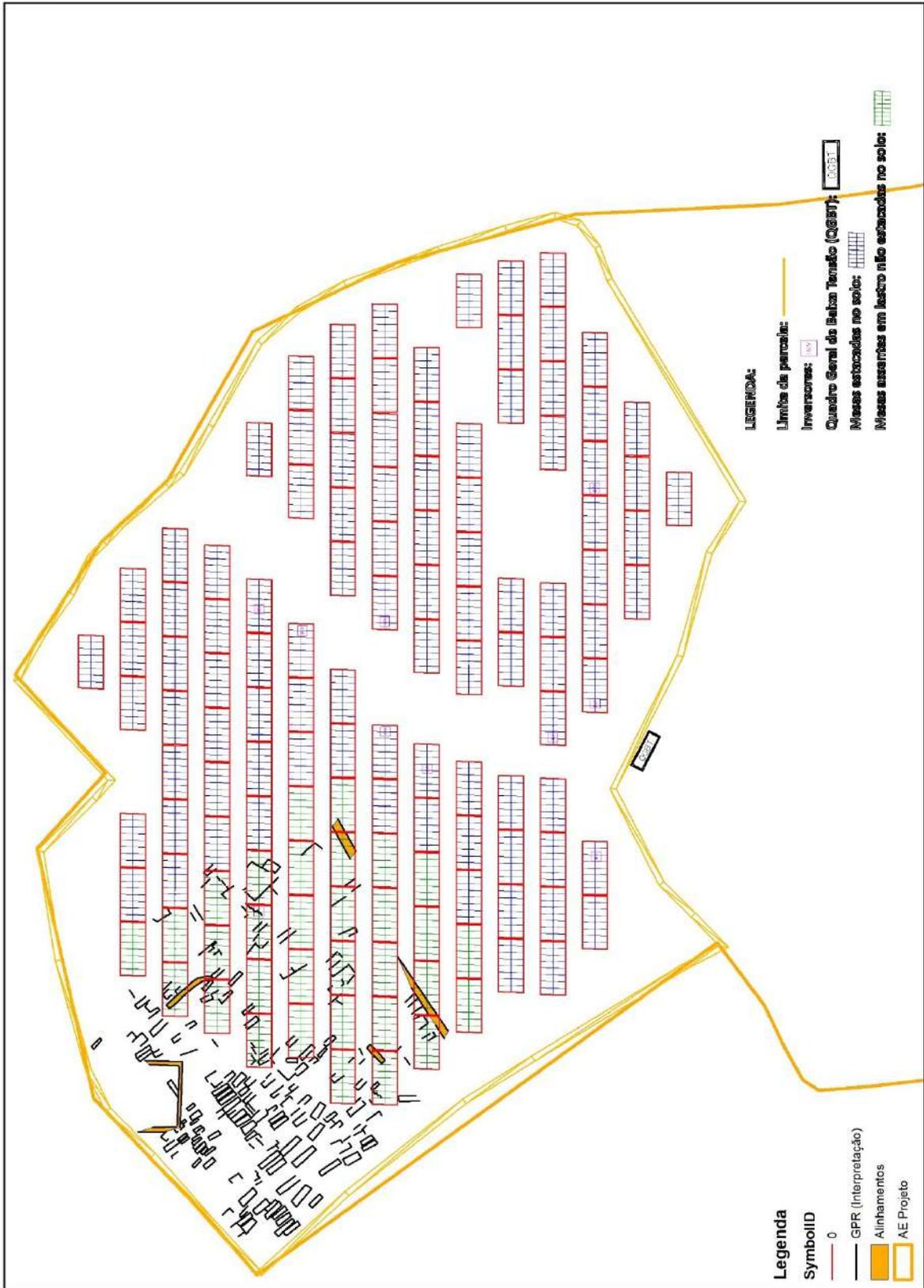


Fig.10- MDM Alto da Quintinha – Pormenor de fragmento cerâmico *in situ*



Fig.11- MDM Alto da Quintinha – Amostra de materiais cerâmicos recolhidos





Caracterização da Visibilidade de Solos

Mapa de Visibilidades dos Solos

Caracterização da Visibilidade de Solos



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Solo Urbano



Visibilidade do Solo – Visibilidade Boa (CF)



Visibilidade do Solo – Visibilidade Boa (CF)



Visibilidade do Solo – Visibilidade Boa (CF)



Visibilidade do Solo – Solo Mista (CF)



Visibilidade do Solo – Visibilidade Mista (CF)



Visibilidade do Solo – Visibilidade Boa (CF)



Trabalhos de preparação da área sujeita a prospeção geofísica com recurso a georadar



Trabalhos de prospeção geofísica com recurso a georadar

Caracterização dos Impactes Patrimoniais

Síntese Matricial de Impactes

Síntese Matricial de Impactes

Descritor	Identificação	Impactes Patrimoniais										
		Avaliação ⁽¹⁾										
		Sinal	Efeito	Acumulação	Momento	Extensão	Magnitude	Reversibilidade	Prob. Ocorrência	Valor Patrimonial	Duração	Impacte
1	Alto da Quintinha	N	D	C	C	P	P	R	M	E	P	M
2	Soito dos Penedos	N	I	S	C	N	N	N	N	E	T	CO
3	Alto da Quintinha 2	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
4	Alto da Quintinha 3	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
5	Alto da Quintinha 4	N	D	C	C-L	T	T	I	E	R	P	S
6	MDM Alto da Quintinha	N	D	C	C	P	P	R	M	E	P	M

(1) **Sinal:** Positivo (P) / Negativo (N), **Efeito:** Directo (D) / Indirecto (I), **Acumulação:** Secundário (S) / Cumulativo (C), **Momento:** Curto (C) / Médio (M) / Longo (L); **Extensão:** Total (T) / Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nulo (N), **Magnitude:** Total (T) / Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nulo (N), **Reversibilidade:** Nulo (N) / Reversível (R) / Irreversível (I), **Probabilidade de Ocorrência:** Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N), **Valor Patrimonial:** Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N), **Duração:** Permanente (P) / Temporário (T), **Impacte:** Crítico (C) / Severo (S) / Moderado (M) / Compatível (CO) / Não Afecta (NA).

Documentos

Aprovação do Pedido de Autorização para a realização
de Trabalhos Arqueológicos – DGPC



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

20/07

2021/11(551) f

Assunto : Estudo de Impacto Ambiental para licenciamento ambiental da Peugeot Citroen Automóveis Portugal, Mangualde.

Requerente : Gabriel Rocha Pereira

Local : Mangualde

Servidão

Administrativa :

Inf. n.º: S-2021/559377 (C.S:1526397)

Cód. Manual 1677/2021

N.º Proc.: DRC/2021/18-06/267/PATA/18869 (C.S:224094)

Data Ent. Proc.: 19/07/2021

Aprovo nos termos propostos

RUI SANTOS
Subdiretor-Geral

Rui Santos
3/8/2021

Diretora de Serviços dos Bens Culturais Cátia Marisa Gonçalves Marques a 27/07/2021

Concordo com o parecer favorável, condicionado proposto.

1. ENQUADRAMENTO

O projeto, objeto do presente PATA, refere-se ao licenciamento ambiental da Peugeot Citroen Automóveis Portugal, Mangualde. Trata-se de uma unidade industrial do sector metalomecânico com uma área total de implantação de aproximadamente 98250,00m²

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A presente apreciação fundamenta-se, entre outras, nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente:

- Lei 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.
- Decreto-Lei 164/2014 de 4 de novembro, que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.
- Decreto-Lei nº 115/2012, 25 de maio, orgânica da Direção-Geral do Património Cultural.
- Decreto-Lei nº 114/2012, de 25 de maio, orgânica das Direções Regionais de Cultura.
- Decreto-Lei nº 140/2009, de 15 de junho, que estabelece o regime jurídico dos estudos, projetos, relatório, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal.
- Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº 66/2019, de 21 de maio.



- Decreto-Lei nº307/2009, de 23 de outubro, que estabelece o regime jurídico da reabilitação urbana, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº 66/2019, de 21 de maio.

3. ANTECEDENTES

- Não existem em arquivo antecedentes a este processo.

4. APRECIÇÃO

- 4.1. O arqueólogo Gabriel Rocha Pereira apresenta, através do Portal do Arqueólogo, um pedido de autorização para execução de trabalho de arqueologia no âmbito do EIA, para o licenciamento ambiental da Peugeot Citroen Automóveis Portugal, concelho de Mangualde - Prospeção Arqueológica.
- 4.2. O presente pedido de autorização de trabalhos arqueológicos pretende cumprir com as diretrizes da Circular com os Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental, e insere-se nos trabalhos de Categoria C (Trabalhos de Arqueologia no âmbito de Minimização de Impactos).
- 4.3. A Caracterização da Situação de Referência do EIA tem como objetivos:
 - A identificação e/ou realocização das ocorrências existentes na área de incidência do Projeto e atualização da sua caracterização (implantação, estado de conservação, descrição, tipologia, cronologia, estado de conhecimento, entre outras);
 - A determinação das relações de proximidade entre as ocorrências e as partes do Projeto.
- 4.4. Considerando os objetivos da intervenção arqueológica, o arqueólogo propõe os seguintes trabalhos:
 - Pesquisa documental dos valores patrimoniais situados na área em estudo;
 - Prospeção arqueológica.
- 4.5. A Pesquisa documental decorrerá com adoção da seguinte metodologia:
 - Consulta de bibliografia especializada e outros elementos documentais;
 - Consulta de inventários patrimoniais de entidades oficiais como a DGPC;
 - Levantamento exaustivo e comentado da cartografia militar e geológica (análise fisiográfica e toponímica) que aponte para uma ocupação humana da área por comunidades do passado;
 - Consulta de projetos de investigação realizados ou a decorrer nas áreas de implantação do projeto;
 - Recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, que permitam a identificação de novos sítios patrimoniais.



- 4.6. Na realização dos trabalhos de campo será adotada a seguinte metodologia:
- Identificação, relocalização, inventariação e caracterização dos valores patrimoniais identificados na pesquisa documental, localizados no interior da área de projeto, em fichas que permitam o fácil reconhecimento e relocalização dos sítios observados;
 - Georreferenciação dos sítios relocalizados;
 - Prospecção arqueológica sistemática;
 - Inventariação, em fichas de sítio individualizadas, das ocorrências patrimoniais identificadas em trabalho de campo;
 - Avaliação sumária das ocorrências patrimoniais identificadas, com hierarquização da sua importância científica e patrimonial;
 - Definição de áreas de máxima dispersão de materiais e áreas de maior concentração de materiais.
- 4.7. Após a fase de pesquisa documental e de trabalho de campo, será elaborado o Relatório Final, onde se efetuará a caracterização da Situação de Referência.
- 4.8. Analisado o pedido de autorização, verifica-se o seguinte:
- O Plano de Trabalhos arqueológicos a desenvolver em meio terrestre está bem estruturado e documentado;
 - A metodologia de trabalho proposta foi elaborada de acordo com a Circular dos Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental.
- 4.9. O início dos trabalhos deverá ser comunicado à Direção Regional de Cultura do Centro (culturacentro@drcc.pt), no cumprimento do disposto na alínea j do n.º 3, do art.º 2.º, do Decreto-lei n.º 114, de 25 de maio.

5. CONCLUSÃO

- 5.1. Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável, condicionado ao cumprimento do exposto no ponto 4.9 da presente informação.

À Consideração Superior

Coimbra, 27 de julho de 2021

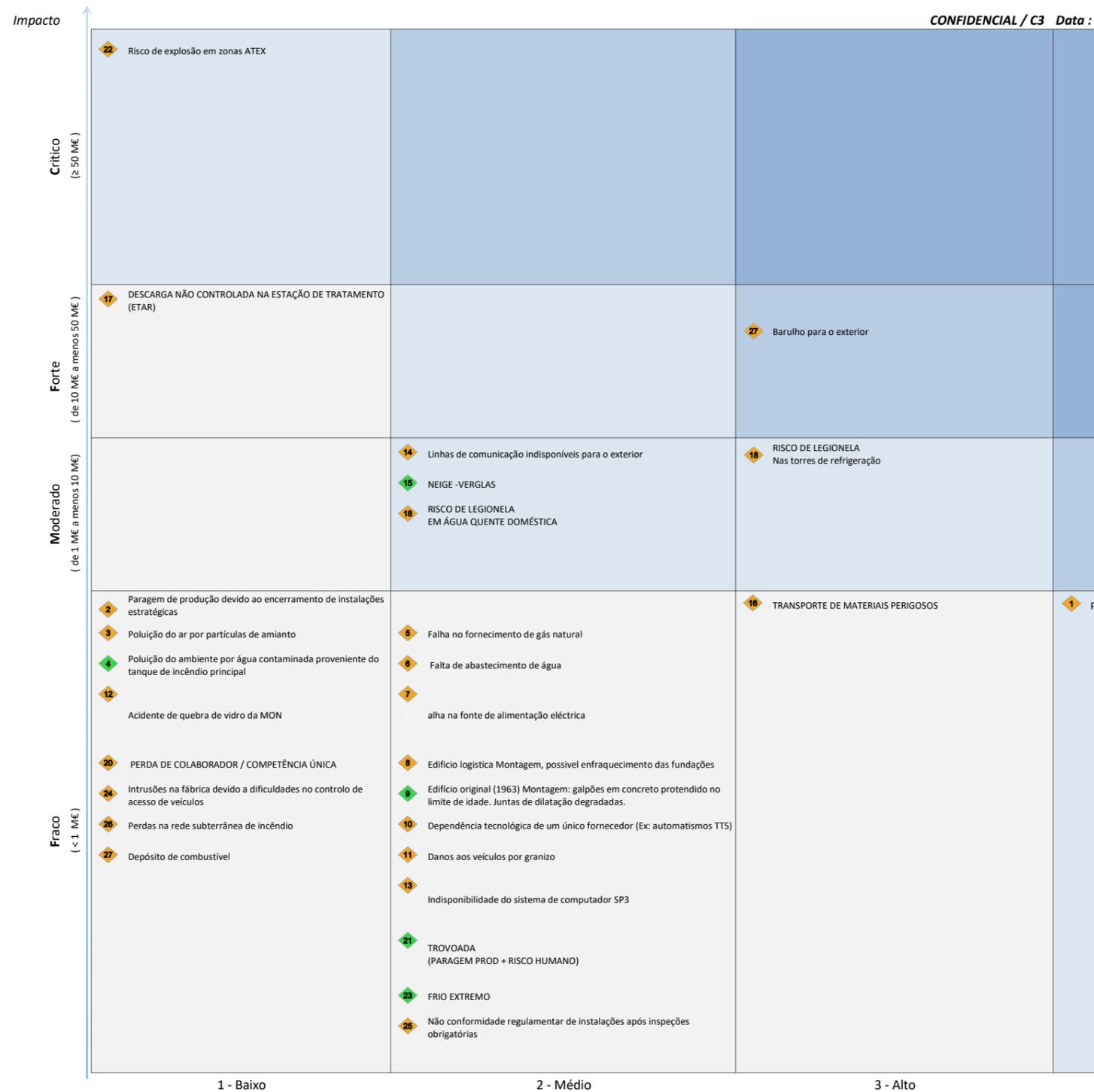

Paulo César Santos, arqueólogo

PCS/PCS

Anexo Y. Análise de riscos

N U M E R O	DATA MM/AA	Risco	CAUSAS	CONSEQUENCIAS	SISTEMA DE CONTROLO (Prevenção, proteção, PCA, gestão de crises etc...)		AVALIAÇÃO INICIAL			AVALIAÇÃO CIBLE			PLANOS DE AÇÃO DE TRATAMENTO DE RISCO (PATR)					TOP- Risco		
					DESCRIÇÃO	ESTADO V O R	IMPACTO INICIAL	PROBABILIDA DE INICIAL	CRITICA INICIAL	IMPACTO CIBLE	PROBABILIDA DE CIBLE	CRITICA CIBLE	ACÇÕES	DATA FIM	CUSTO KE	PILOTO	ESTADO		TENDENCIA	ESTADO Sem monitorização / Terminado / Proposto / Definido / Planeado / Em curso / Indefinido
																	V O R		V O R I E T	
21-	12/12	FRIO EXTREMO	Temperaturas abaixo de 3°C	1- Clima social 2- Doenças 3- Canalizações congeladas 4- Vazamentos pelas juntas da rede de incêndio 5- neve / gelo nos acessos ao Centro	1- monitorização da previsão do tempo na RPO 2- sistema de aquecimento da oficina em condição "frost-free", a partir de 7°C 3- antecipação do início do aquecimento no início do turno da manhã, incluindo vestiários 4- Proteções nas bocas de incêndio 5- instalação de kits anticongelante perto de instalações críticas.		2 - Modéré	2 - Moyenne	C3	1 - Faible	1 - Faible	C4	realização e distribuição de padrões - OK em DOCINFO	10/13	0	MSTG			Terminé	X
22-	12/12	Intrusões na fábrica devido a dificuldades nos controlos de acesso de veículos	Devido à falta de espaço nas portas de acesso à fábrica, não é possível controlar e identificar todos os motoristas (inclusive passageiros) de todos os veículos (automóveis, carrinhas e camiões) que entram na fábrica. O cenário de ocorrência é o acesso descontrolado de automóveis com possibilidade de intrusões que se podem tornar em situações de: roubo ou quebra (peças e ferramentas, veículos, etc.), vandalismo, sabotagem (incluindo TI) ou destruição de instalações estratégicas da planta.	roubo de peças e equipamentos auto	A empresa externa "Securitas" realiza verificações em alguns carros e pessoas		2 - Modéré	3 - Haute	C2	1 - Faible	1 - Faible	C4	1. Controlo de estacionamento e carros dentro da fábrica 2. Implantação do sistema de controlo de acesso OSCAR nas portas de entrada da fábrica	08/14		RSH			Terminé	X
23-	12/12	Não conformidades regulamentares de instalações após inspeções obrigatórias	Risco de não conformidade regulamentar de determinadas instalações da fábrica de Mangualde (rede elétrica BT, equipamentos e equipas de pressão, proteção contra incêndios EGO, etc.) após inspeções obrigatórias.	Impacto inferior a 1 ME. Responsabilidade civil da CPMG perante os tribunais.	As instalações sujeitas a controlos regulatórios são geridas por vários departamentos da fábrica de Mangualde: - UTC / ENV para o ambiente - UTC / AFMM para a segurança industrial (AT e LV, TAR, equipamentos e aparelhos de pressão, equipas de ar condicionado, caldeiras, rede e equipamentos de gás, redes de combate a incêndio) - UTC / AFMM para equipamentos de elevação (segurança industrial) - UTC / MSTG / RPI para BIES e extintores (segurança industrial) - RSH / SHST para equipa de prevenção de auditoria jurídica e equipa clínica (prevenção e saúde)		2 - Modéré	3 - Haute	C3	1 - Faible	2 - Moyenne	C4	1. Inventário das instalações sujeitas a controlos regulamentares e sua inclusão no COMPAS; 2. Colocar em conformidade as instalações que precisam de controlos regulamentares; 3. Inspeção e revisão de todos os equipamentos e equipas de pressão do centro 4. Conformidade das equipas de trabalho (correntes, robôs, etc.) para cumprir; 5- Marcação CE de equipamentos	08/14		AFMM/ MSTG/ RSH			Non défini	X
24-	02/14	Acidente relacionado com a descarga de combustível	A descarga é feita por camião de 40t, próximo da Montagem: 1- perda de combustível durante a descarga 2- acidente entre camião e veículos BTU	1- explosão 2- poluição 3- ferimentos de funcionários	Criação de uma lista de verificação de abastecimento inicial de combustível criação de um padrão com um operador do MSTG e acompanhamento durante as manobras de descarga de combustível		1 - Faible	1 - Faible	C4	1 - Faible	1 - Faible	C4	Criação de listas de verificação e padrões			F. Santos			Terminé	X
25-	06/17	Confidencial: Novo Veículo	Lançamento do veículo K9 durante o período de confidencialidade do projeto	transmissão de fotos para o exterior, com impacto comercial negativo			2 - Modéré	2 - Moyenne	C3	2 - Modéré	2 - Moyenne	C3	aplicação das regras de confidencialidade do projeto							X
26-	06/17	Responsabilidade ambiental na rede de tratamento de resíduos	não cumprimento da legislação pela rede de tratamento		A legislação portuguesa impede a responsabilidade da PSA quando a rejeição chega a um armazém temporário		2 - Modéré	1 - Faible	C4	2 - Modéré	1 - Faible	C4								X
27-	06/17	Barulho para o exterior	áreas residenciais muito próximas do perímetro industrial e em níveis mais elevados: ruído das instalações ou operações logísticas durante o período noturno. <i>Assunto mais delicado em regime 3T</i>	1- reclamações de vizinhos 2- Aplicação de sanções pelo Ministério do Ambiente	controlo de ruído por empresa aprovada		3 - Fort	3 - Haute	C2	3 - Fort	3 - Haute	C2	obrigatório se houver reclamações e / ou alterações nas instalações ou condições de trabalho							X
28-	06/17	Inundações	entrada de água através do telhado, calhas ou outros elementos de construção	1- desligar instalações críticas 2- perdas de produção devido ao mau funcionamento dos AOVs 3- quedas de pedestres			2 - Modéré	2 - Moyenne	C3	2 - Modéré	2 - Moyenne	C3	Rápida intervenção do pessoal MSTG prevenir no telhado prevenir em equipamentos de água			F. Santos			Defini	X
29-	06/17	Incêndio	1- Edifícios ZIF e ateliers protegidos sem sprinklers 2- corrosão da rede subterrânea 3- dificuldade em manter o Plano de Emergência em dia, devido à rotatividade	1- áreas não protegidas por sprinkler 2- desconexão da rede de incêndio			3 - Fort	2 - Moyenne	C3	3 - Fort	2 - Moyenne	C3	1- instalação de sprinklers nos edifícios ZIF e nos ateliers protegidos sem sprinklers 2- à medida que a degradação da rede subterrânea é substituída		1-30 2-7	F. Santos			Defini	X
30-	06/17	Descarga accidental na rede de águas pluviais	esgotos não identificados perdas ou acidentes com camiões e / ou carros	reclamações de vizinhos	comunicação à GEFCO de cada incidente		1 - Faible	2 - Moyenne	C4	1 - Faible	2 - Moyenne	C4	> instalação do separador de óleo para o parque VN		3	P. Sergio			Defini	X

Top-Riscos Direcção



Risco	Plano de Ações	Estado	Tendencia
1	a instalação de uma sonda para medição de partículas. Consumo de tinta reduzido. Desenvolvimento de planos de controlo de processo de monitorização	⚠	✓
2	Para instalações estratégicas, definição de: reforço preventivo Definição dos meios alternativos (se possível) e teste sistemático Lista de peças sobressalentes estratégicas, planos disponíveis, ... Substituição de equipamentos obsoletos de acordo com o plano de Revisão	⚠	✓
3	Substituição de tampas com amianto por tampas sem amianto para Pintura de Edifícios, Caldeira e Cantina. Cantina e Caldeira - concluída em agosto de 2013 Pintura - prevista para final de 2014	⚠	✓
4	Realize a análise da água para verificar se ela é mantida em boas condições. Crie a verificação de rotina do COMPASS	⚠	✓
5	Instalação da linha de alimentação alternativa / Encontre o modo de operação degradado / Trate o equipamento estratégico	⚠	✓
6	Instalação da linha de alimentação alternativa / Utilizar tanque 500m3 da rede de incêndio para água industrial / Fechar o anel da rede de sprinklers / Instalar tanque para água potável e separar as redes	⚠	✓
7	reprogramação da lista de verificação de variáveis de frequência para inicialização do sistema / Aquisição de condensadores com filtro harmónico	⚠	✓
8	Remoção do tanque usando o tanque de 500 m3 do Sprinkler Central	⚠	✓
9	Check-up de toda a estrutura / reparo das Juntas de Dilatação	🟢	➡
10	Definição de fornecedores alternativos para as instalações estratégicas dependentes de um único fornecedor	⚠	✓
11	Cobertura Parque VN	⚠	✓
12	Fase 3: R / C, no nível do rolamento externo superior	⚠	✓
13	Definição de operação degradada em caso de indisponibilidade do sistema	⚠	✓
14	Definição de operação degradada em caso de indisponibilidade do sistema	⚠	✓
15	Procedimento de salgar e remover de neve / - acionamento de pessoal de plantão	🟢	➡
16	Lista de verificação existente "Inspeção na recepção"	⚠	✓
17	→ Atualizar (o padrão é cancelado e substituído por uma lição única) / Atualizar o padrão de amostragem no Cascade	⚠	✓
18		⚠	✓
19		⚠	✓
20	→ Veja a abordagem adotada noutras fábricas Dependendo do problema, a habilidade Única criará um padrão de trabalho a fim de desenvolver uma pessoa multi-qualificada no trabalho. (Há uma grade de poli-competência disponível?) → Medidas Gerir a possibilidade de pessoas capazes de assumir o controlo da UC (pelo menos parcialmente)	⚠	✓
21	instalação de pára-raios	🟢	➡
22	Fornecer formação a todos os funcionários	⚠	✓
23	Criação de reposição de kits anti-gelo em instalações estratégicas	🟢	➡
24	1. Controlo de estacionamento e carros dentro da fábrica 2. Implantação do sistema de controlo de acesso OSCAR nas portas de entrada da fábrica	⚠	✓
25	1. Inventário das instalações sujeitas a controlos regulamentares e a sua inclusão no COMPAS; 2. Colocar em conformidade as instalações que precisam de controlos regulamentares; 3. Inspeção e revisão de todos os equipamentos de pressão e equipas do Centro 4. Conformidade da equipa de trabalho (correntes, robôs, etc.):	⚠	✓
26	1. Revisão de uma rede de incêndio ultrassónica enterrada por uma empresa especializada para deteção e reparo de perdas 2. Plano de substituição de rede subterrânea de incêndio de 2013-2017 identificado como "Conformidade da rede subterrânea aumentando a atividade do fornecedor":	⚠	✓
27	obrigatório se houver reclamações e / ou alterações nas instalações ou condições de trabalho	⚠	✓

◆ Nível de proficiência considerado satisfatório
◆ Nível de proficiência a ser reforçado
◆ Nível de proficiência muito insuficiente

Os riscos sublinhados estão listados nos Principais Grupo de Risco

Grelha de ajuda à avaliação de grupo de alto risco

1. Níveis de impacto

O nível de impacto do risco é igual ao nível máximo destacando-se a avaliação dos 4 seguintes tipos de impacto:

Nível de impacto		1 - Fraco	2 - Moderado	3 - Forte	4 - Crítico
N a t u r e z a d o I m p a c t o p a r a O r g u p o (e / ou)	Económico	Impacto inferior a 1M€	Impacto compreendido entre 1 e menos de 10M€	Impacto compreendido entre 10 e menos de 50M€	Impacto superior ou igual a 50 M€
	Imagem-Cliente	'RUIDO' negativo sem efeito duradouro	'RUIDO' negativo com consequências duradouras	diminuição da confiança de clientes, parceiros, autoridades e do mercado	queda da confiança de clientes, parceiros, autoridades e do mercado
	Jurídico	Disputas de consumo	Responsabilidade civil da sociedade envolvida perante os tribunais	Responsabilidade penal individual do diretor executivo, exceto dirigentes corporativos: comportamento anti competitivo	Responsabilidade penal dos directores executivos ou da corporação (PSA Groupe), nulidade de atos
	RH	Violação de regulamentos de segurança / saúde, sem outras consequências	Alteração do clima social; Incidente de segurança ou saúde suscetível de alterar a saúde mas sem consequências humanas; incompatibilidade da adequação dos recursos humanos às necessidades da empresa	Alteração da saúde e da segurança das pessoas com consequências duradouras; ou situação social conflituosa; grande incompatibilidade da adequação dos recursos humanos às necessidades da empresa	Alteração da saúde e da segurança das pessoas com consequências fatais ou duradouras; conflito social de longa duração; fraude; incompatibilidade muito grande da adequação dos recursos humanos às necessidades da empresa

2. Probabilidade de ocorrência

A probabilidade de ocorrência corresponde à percentagem que o risco tem de se realizar no horizonte de 3 anos.

Nível de probabilidade	1 - Fraco	2 - Moderado	3 - Alto	4 - Muito alto
Declaração quantitativa	Probabilidade < 10%	10%<P<50%	50%<P<75%	Probabilidade >75%

