

RESUMO NÃO TÉCNICO



INDÚSTRIA DE TUBOS DE AÇO F.P.T., S.A.

FERPINTA

ÍNDICE

1.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
2.	APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO	2
2.1.	Localização	2
2.2.	Atividade	3
3.	DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO	3
3.1.	Receção da matéria-prima	4
3.2.	Linhas de corte	5
3.2.1.	Corte longitudinal	5
3.2.2.	Corte transversal	5
3.3.	Linhas de fabrico	5
3.3.1.	Produção de tubo	5
3.3.1.1.	Galvanização (por imersão a quente)	6
3.3.1.2.	Teste hidrostático	6
3.3.1.3.	Ranhuragem, roscagem e biselagem	6
3.3.1.4.	Corte em múltiplos	6
3.3.2.	Produção de calha	7
3.3.3.	Produção de chapa em formatos	7
4.	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS	7
4.1.	Fluxo de matérias-primas e subsidiárias	7
4.2.	Fontes de energia	7
4.3.	Origem e utilização de água	8
4.4.	Emissões gasosas	9
4.4.1.	Fontes Fixas	9
4.4.2.	Emissões difusas	9
4.5.	Águas residuais	10
4.6.	Resíduos	10
4.7.	Ruído	11
4.8.	Mapa de monitorização	12
4.9.	Melhores técnicas disponíveis na instalação	13
4.9.1.	Implementação/Aplicabilidade do BREF intitulado “Os princípios gerais da monitorização”	13
4.9.2.	Implementação/Aplicabilidade do BREF ESB	13
4.9.3.	Implementação/Aplicabilidade do BREF ENE	14
4.9.4.	Implementação/Aplicabilidade do BREF FMP	15
4.9.5.	Implementação/Aplicabilidade do BREF ICS	16
	ANEXOS	17

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico elaborado no âmbito do regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, inserido no projeto de renovação da Licença Ambiental nº44/1.0/2014 da instalação FERPINTA – Indústria de Tubos de Aço de Fernando Pinho Teixeira, S.A. emitida a 30 de Junho de 2014.

2. APRESENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

A empresa Ferpinta – Indústria de Tubos de Aço de Fernando Pinho Teixeira, S.A. é uma empresa do ramo da metalomecânica, dedicada ao fabrico de tubos de aço (neste relatório será designada por Ferpinta, S.A.).

2.1. Localização

A Ferpinta, S.A. encontra-se sediada na freguesia de Carregosa, concelho de Oliveira de Azeméis. Ocupa uma área total de cerca de 134.073 m², dos quais cerca de 63.324 m² correspondem a área coberta.



Fonte: Portal Geográfico CM OAZ (<http://portalgeografico.cm-oaz.pt:8008/mapguide/osgeonw/>)



Figura 1. Carta militar com identificação da localização da FERPINTA, S.A.

MORADA POSTAL	Rua 13 de Julho, nº295		
CÓDIGO POSTAL	3720-011 Carregosa		
TELEFONE	256 411 400	LOCALIDADE	Arrifaninha
FAX	256 412 049	FREGUESIA	Carregosa
E-MAIL	info@ferpinta.pt	CONCELHO	Oliveira de Azeméis
COORDENADAS	N 40.87° 47' 46" W -8.41° 64' 07"		

De acordo com o PDM de Oliveira de Azeméis as instalações da FERPINTA, S.A. estão classificadas como “Espaço de atividades económicas”, sendo que a norte e a sul da instalação a FERPINTA, S.A. faz fronteira com zonas classificadas como “Espaço Residencial I” (ver Anexo I – Planta PDM).

2.2. Atividade

A FERPINTA S.A. é um estabelecimento industrial, cuja atividade está inserida na categoria “Indústrias metalúrgicas de base”, de acordo com a classificação portuguesa das atividades económicas.

A atividade principal é a fabricação de tubos, condutas, perfis ocós e respetivos acessórios, de aço (CAE 24200), na qual se inclui o processo de galvanização de parte dos tubos de aço produzidos. Esta atividade está classificada como atividade PCIP, e como tal sujeita ao enquadramento legal específico atualmente em vigor.

A FERPINTA S.A. possui ainda outras atividades secundárias:

CAE: 24100 referente à laminagem, a frio de produtos planos (chapa em formatos e bandas)

CAE: 24330 referente à perfilagem a frio (fabricação de perfis obtidos por conformação a frio de produtos planos de aço - calha)

A organização emprega cerca de 430 trabalhadores e labora em regime de 3 turnos, 5 dias por semana.

Anualmente o volume de produção é de cerca de 270.000 ton, sendo que grande parte da produção é exportada (aproximadamente 70%).

3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O processo produtivo da FERPINTA S.A. pode ser sumariado na figura seguinte:



Figura 2. Representação esquemática do processo produtivo.

3.1. Receção da matéria-prima

As matérias-primas principais utilizadas na instalação são o aço e o zinco electrolítico. Estas matérias-primas são rececionadas pelo controlo de qualidade, onde são confirmadas as características dos materiais e se os mesmos estão de acordo com o especificado na encomenda. As bobinas de aço são armazenadas nos armazéns de matéria-prima, podendo depois seguir para a produção de tubo, calha ou chapa. As bobines rececionadas podem ser pré-galvanizadas ou não.

3.2. Linhas de corte

3.2.1. Corte longitudinal

As bobinas de aço (pré-galvanizadas ou não) de largura estandardizadas sofrem corte longitudinal de forma a obter bobinas de largura compatível com os diâmetros de tubo a produzir – doravante denominadas de arco. Esta operação é suportada por um sistema de fixação rígido de lâminas circulares que contacta e corta a espessura da banda no seu movimento linear, após desenrolamento.

3.2.2. Corte transversal

Para a produção de chapa, as bobinas de aço são sujeitas a corte transversal dando origem a chapa em formatos, podendo ser posteriormente submetidas a uma operação de ondulação, originando a Chapa Ondulada. Para o fabrico de chapa podem também ser utilizadas como matérias-primas, para além das bobines de aço e pré-galvanizadas, as bobines pré-lacadas (pouco representativas).

3.3. Linhas de fabrico

3.3.1. Produção de tubo

Os arcos resultantes da operação de corte longitudinal dão entrada na linha de conformação de tubo, sendo desenrolados e encaminhados para a conformação (quando um arco é totalmente desenrolado efetua-se a ligação através de soldadura do seu topo com o topo do próximo arco). Segue-se a fase em que um conjunto escalonado de rolos procura dar à banda de aço uma configuração próxima de um círculo regular ligeiramente aberto nos bordos. Após esta operação é efetuada a soldadura longitudinal dos bordos por alta-frequência. Os excessos resultantes da soldadura, nomeadamente costura externa, são eliminados por burilagem. O tubo, continuamente em movimento, é arrefecido e calibrado por um conjunto de rolos de forma a alcançar uma secção transversal (circular, quadrada ou rectangular) de acordo com os requisitos normativos do produto. Nesta etapa pode ser aplicado no tubo um óleo protetivo (para proteção contra a corrosão).

Finalmente o trem de corte em comprimento segmentará o tubo ao comprimento especificado.

Após a operação de corte o tubo pode ser armazenado até à expedição, ou ser sujeito a outras operações: galvanização, teste hidrostático, ranhuragem, roscagem, biselagem ou corte em múltiplos.

3.3.1.1. Galvanização (por imersão a quente)

Os produtos da Ferpinta (tubos e calhas) podem ser sujeitos ao processo de galvanização, que consiste na aplicação de um revestimento de zinco, por imersão num banho de zinco liquefeito. É um processo de proteção contra a corrosão. A etapa de galvanização considera as operações de pré-tratamento de superfície por processos químicos, seguidas de secagem e galvanização por imersão em banho de zinco fundido. Após a imersão no banho de zinco, o processo será complementado com as atividades de sopragem e arrefecimento. Dependendo da norma associada ao produto, o tubo poderá ainda ser marcação com jato de tinta.

O processo de galvanização é descrito em detalhe no Anexo II.

3.3.1.2. Teste hidrostático

Os tubos comercializados de acordo com a EN 10217 e EN 10255 são sujeitos a ensaio de estanquidade, sendo introduzido no seu interior emulsão a uma pressão máxima de 70 bar (dependendo da dimensão do perfil).

3.3.1.3. Ranhuração, roscagem e biselagem

Os tubos produzidos na FERPINTA S.A. podem ser fornecido com as extremidades lisas, roscadas, ranhuradas ou biseladas, dependendo do requisito do cliente. O produto acabado é embalado e armazenado até à expedição.



Acabamento biselado

Acabamento roscado

Acabamento ranhurado

Figura 3. Tipos de acabamento da extremidade dos tubos

3.3.1.4. Corte em múltiplos

A operação de corte em múltiplos consiste na obtenção de troços de tubos mais curtos, a partir de um tubo com um comprimento superior. Esta operação é efetuada quando é inviável a produção de um comprimento curto diretamente da linha de produção.

3.3.2. Produção de calha

O processo produtivo da calha é idêntico ao do tubo, sendo que a primeira sofre uma conformação diferente e não é sujeito à fase de soldadura, seguindo-se as restantes operações de acabamento: aplicação de óleo protetivo (para conservação), embalagem e expedição.

3.3.3. Produção de chapa em formatos

O processo de produção de chapa em formatos foi já descrito no ponto 3.2.2 Corte Transversal.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS

De uma forma sucinta, abordam-se nos pontos seguintes, os principais aspetos e impactes ambientais relacionados com a atividade desenvolvida.

4.1. Fluxo de matérias-primas e subsidiárias

A principal matéria-prima utilizada é o aço, sendo que em 2018 foram processadas cerca de 290.000 ton. Dependendo do produto produzido e/ou atividade, são utilizadas outras matérias-primas e subsidiárias. No Anexo III é apresentado, por atividade, o fluxo de matérias-primas e subsidiárias.

4.2. Fontes de energia

Na instalação são utilizadas 3 fontes de energia: energia elétrica, gás natural e gasóleo.

O gasóleo é consumido pela frota – viaturas pesadas de transporte de produto (expedição) e viaturas ligeiras.

O gás natural é utilizado no processo de galvanização, nas instalações sociais (cantina) e no aquecimento de água para utilização nos balneários.

A distribuição do consumo de energia, por fonte, é apresentado na Figura 4.

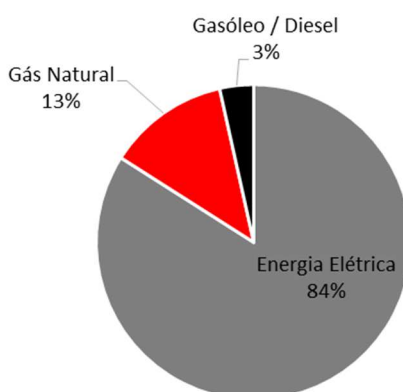


Figura 4. Distribuição do consumo de energia por fonte.

A FERPINTA, S.A. está classificada como consumidor intensivo de energia, estando identificados os usos significativos de energia e implementado um plano de racionalização energético. Importa ainda salientar que, desde 2014, a FERPINTA tem implementado e certificado um Sistema de Gestão de Energia de acordo com a NP EN ISO 50001:2012. Neste sentido são realizadas diversas intervenções nos equipamentos, nomeadamente *upgrades* tecnológicos, de forma a aumentar a eficiência energética dos mesmos. Sempre que economicamente viável, os equipamentos menos eficientes são substituídos (como exemplo, a substituição de quase todas as luminárias existentes por tecnologia LED).

4.3. Origem e utilização de água

A FERPINTA S.A. utiliza água proveniente de duas fontes: captação privada de água (furo) e abastecimento da rede pública.

A água proveniente do furo (não potável e a temperatura ambiente) é utilizada no processo industrial (produção de emulsão, banhos de pré-tratamento da galvanização e torres de arrefecimento). No que concerne à água da rede pública (água potável), fornecida pela Câmara Municipal de Vale de Cambra, é utilizada para fins domésticos e instalações sociais (na cantina e balneários com rede de água quente).

O consumo de água é monitorizado semanalmente, sendo que o consumo de água/ton produzida é um dos indicadores do Sistema de Gestão Integrado.

As rondas de segurança efetuadas pelo subcontratado para os serviços de segurança da instalação, contemplam a passagem pelas instalações sanitárias e outros locais de consumo de água, para que se verifique se há torneiras ou outros equipamentos a desperdiçar água.

4.4. Emissões gasosas

4.4.1. Fontes Fixas

As fontes fixas da instalação estão associadas à unidade de galvanização, estando identificadas como FF12, FF13, FF14, FF15 e FF16.

Os sistemas de tratamento associados são: FF14 (Lavador de gases), FF15 e FF16 (Filtro de mangas).

De forma a dar cumprimento ao definido na da Licença Ambiental nº44/1.0/2014, anualmente são efetuadas duas monitorizações aos efluentes emitidos. Os parâmetros avaliados, bem como a periodicidade da sua avaliação dependem da fonte.

Na Figura 5 apresenta-se uma imagem das fontes fixas existentes.



Figura 5. Fontes fixas de emissões gasosas.

4.4.2. Emissões difusas

As emissões difusas geradas na instalação têm origem no processo produtivo, principalmente nas etapas de: soldadura (fumos de soldadura e partículas de zinco provenientes do recobrimento do cordão de soldadura), arrefecimento e aplicação de óleo protetivo.

Para controlar e minimizar a quantidade estas emissões difusas, a FERPINTA S.A. instalou sistemas de captação e tratamento das emissões.

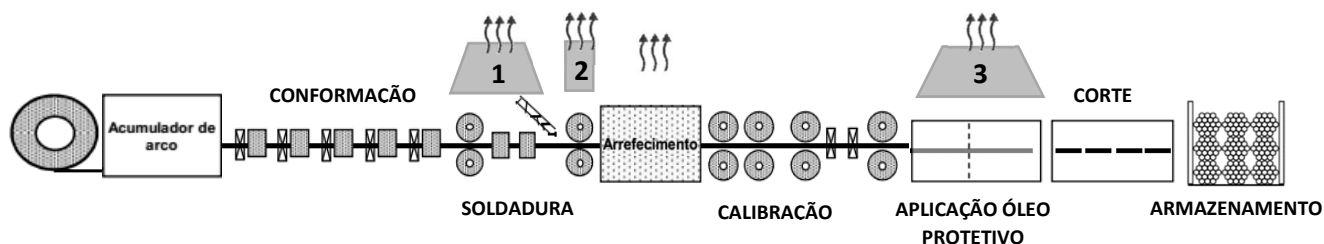


Figura 6. Representação esquemática do processo de produção de tubo.

Legenda:

Sistema individual de aspiração de fumos da soldadura e tratamento dos mesmos (sistema *oilstop*)

Sistema de aspiração dos fumos de zinco provenientes do processo de recobrimento do cordão de soldadura (filtro cartuchos)

Sistema de aspiração de névoas de óleo protetivo e tratamento do mesmo (sistema *cleanmist*)

Periodicamente a organização procede à caracterização do ar interior, de forma a avaliar o impacto das emissões difusas e da sua exposição na saúde dos trabalhadores.

Atualmente encontra-se em fase de instalação um sistema de aspiração nos via-rolos (etapa de “transporte” do produto deste o corte até à cintagem).

4.5. Águas residuais

Na instalação existem 2 pontos de descarga: ED1 (proveniente de fábrica de cima) e ED2 (proveniente da fábrica de baixo). Ambos os efluentes são mistos (doméstico e industrial) e descarregados no coletor municipal.

Antes da descarga no coletor municipal os efluentes industriais são tratados de forma a dar cumprimento aos requisitos contratuais estabelecidos pela Câmara Municipal de Vale de Cambra.

O efluente industrial emitido no ponto ED1 sofre um processo de desengorduramento por meio de separadores de hidrocarbonetos, sendo que o efluente industrial (associado à instalação de galvanização) emitido no ED2 passa por diversas fases de tratamento na ETARI instalada para o efeito.

Na referida ETARI são efetuadas as seguintes operações:

- Neutralização: adição de hidróxido de cálcio na forma de leite de cal
- Oxidação: injeção de ar e agitação
- Floculação: adição de polielectrólito
- Decantação lamelar: processo para separação dos sólidos suspensos
- Espessamento de lamas

Desidratação de lamas: utilização de um filtro prensa electro hidráulico para redução do teor de água.

Trimestralmente é efetuado um controlo analítico aos efluentes gerados, sendo que o mesmo é enviado à Câmara Municipal de Vale de Cambra.

4.6. Resíduos

A FERPINTA, S.A. possui uma taxa de valorização de resíduos na ordem dos 92%, devido essencialmente à elevada quantidade de resíduos de metais ferrosos (sucata) produzidos face ao total de resíduos.

Todos os resíduos produzidos são encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados para o efeito, fazendo-se acompanhar da obrigatória e-GAR. Anualmente são comunicadas, via MIRR, a quantidade de resíduos gerados na instalação.

Em 2018 foram gerados e enviados para destino final cerca de 10.227 ton de resíduos, dos quais apenas 9% classificados como perigosos.

4.7. Ruído

De acordo com o estabelecido na Licença Ambiental nº44/1.0/2014 a FERPINTA, S.A. efetua avaliação quinzenal do ruído em 8 pontos.



Figura 7. Distribuição dos pontos de monitorização do ruído ambiental.

O PDM de Oliveira de Azeméis estabelece que para efeitos do cumprimento do Regulamento Geral do Ruído todo o solo urbano, com exceção das áreas isentas por lei, detém a classificação de zona mista.

Assim sendo, os limites legais a observar são de $L_{den} = 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n = 55 \text{ dB(A)}$.

O recetor mais sensível encontra-se junto ao ponto 4, pelo que em 2015 foram instaladas barreiras acústicas que permitissem reduzir os níveis de incomodidade.

Importa ainda referir que a instalação é atravessada pela EN 227, cujo tráfego é relevante.

4.8. Mapa de monitorização

A FERPINTA S.A., no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental implementado e certificado, efetua o levantamento dos seus aspetos ambientais e avaliação dos potenciais impactes, determinando os significativos. Estão ainda definidos diversos indicadores, que são monitorizados mensalmente:

OBJETIVO	INDICADOR
Diminuir a quantidade de resíduos produzidos	% Resíduos produzidos, face à quantidade de aço processado
Promover a valorização dos resíduos, diminuindo a quantidade de resíduos enviados para eliminação	% Resíduos valorizáveis
	Custos dos resíduos (€/ton)
Diminuir o consumo de água	Consumo de água por quantidade de aço processado (m3/ton)
Diminuir o consumo de substâncias com substâncias perigosas	% Redução da quantidade de substâncias com frases de risco selecionadas
Evitar a ocorrência de situações de emergência, adotando medidas preventivas	Nº de ocorrências

Além destes indicadores a organização efetua ainda a monitorização e comunicação no âmbito das suas obrigações de conformidade, nomeadamente:

DESIGNAÇÃO	PERIODICIDADE
Comunicação relativa aos Gases Fluorados	Anual
Comunicação consumo de água do furo - ARHC	Trimestral
Mapa MIRR	Anual
Comunicação quantidade de embalagens colocadas no mercado	Anual
Controlo analítico das águas residuais e comunicação à CM Vale de Cambra	Trimestral
Controlo analítico dos efluentes gasosos e comunicação à CCDR-N	Semestral
	Anual
	Trienal
Preenchimento PRTR	Anual
Inquérito às empresas – Gestão e Proteção do Ambiente	Anual
Relatório Anual Ambiental	Anual
Plano de Gestão de Solventes – Plano individual de redução de emissões (PIRE)	Anual
Avaliação do ruído ambiental	Quinquenal

4.9. Melhores técnicas disponíveis na instalação

No âmbito da Licença Ambiental nº44/1.0/2014, o funcionamento da atividade prevê a aplicação de algumas das técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) estabelecidas no documento de referência no âmbito PCIP para aplicação sectorial.

No que se refere à utilização de MTD's transversais, foram analisados os seguintes documentos de referência:

4.9.1. Implementação/Aplicabilidade do BREF intitulado “Os princípios gerais da monitorização”

A Ferpinta S.A. procede de forma regular à monitorização de todos os parâmetros considerados relevantes e com impacto direto na Gestão, incluindo Gestão do Ambiente e Energia.

Assim procede à monitorização de efluentes gasosos e líquidos, bem como à monitorização de todos os consumos das diferentes formas de energia, permitindo essa monitorização uma planificação e implementação de melhorias nos diferentes processos.

No ano de 2014 a Ferpinta S.A. instalou contadores parciais de energia e gás, por forma a identificar de forma precisa e célere os possíveis desvios aos consumos de referência estabelecidos. Encontra-se também em desenvolvimento projeto de recolha de sinais de máquinas, que permitem obter dados de consumo energético em tempo real de cada equipamento, com todas as vantagens que daí decorrem, quer do ponto de vista produtivo quer do ponto de vista da eficiência energética.

4.9.2. Implementação/Aplicabilidade do BREF ESB

Acondicionamento de resíduos perigosos e não perigosos

- O armazenamento temporário dos resíduos perigosos produzidos na instalação, e que aguardam encaminhamento para destino final, é efetuado em locais destinados a esse efeito, equipados com bacia de retenção, pisos impermeabilizados e operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga;
- O armazenamento temporário dos resíduos não perigosos produzidos na instalação, e que aguardam encaminhamento para destino final, é efetuado em áreas específicas para o efeito e em contentores ou outros meios de armazenagem de alta resistência;
- No caso de resíduos de poeiras de zinco o armazenamento é efetuado em bidão devidamente fechado, por forma a impossibilitar emissões de poeiras para o ar e solo;

- A armazenagem de ácidos de decapagem usados é efetuada em tanques de 20m³, armazenados sob bacia de retenção;
- Os resíduos produzidos são armazenados tendo em consideração a respetiva classificação em termos dos códigos da Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), as suas características físicas e químicas, bem como as características que lhe conferem perigosidade. Os dispositivos de armazenamento permitem a fácil identificação dos resíduos acondicionados, mediante rótulo indelével onde consta a identificação dos resíduos em causa de acordo com os códigos LER;

Acondicionamento de banhos da galvanização

- Todos os vapores libertados dos banhos da galvanização são encaminhados para o lavador de gases, sendo que no caso de paragem da galvanização mantém-se a extração contínua de vapores;

Acondicionamento de matérias-primas, geradoras de potenciais emissões

- O HCl a 33% utilizado nos banhos de decapagem é armazenado em tanque fechado de 20m³, equipado com sistema de extração de vapor ligado ao lavador de gases impossibilitando assim libertação e qualquer tipo de vapores para o ar;
- Todos os produtos químicos são armazenados em embalagens fechadas, com acondicionamento em parques cobertos dotados de pisos impermeabilizados e bacias de retenção.

A Ferpinta S.A. possui Plano de Medidas de Autoproteção aprovado pela ANPC onde são estabelecidos procedimentos de atuação em caso de emergência. No âmbito do Sistema de Gestão Ambiental implementado estão ainda definidas outras medidas de controlo operacional, nomeadamente a inspeção regular às condições de armazenamento de produtos químicos e resíduos.

4.9.3. Implementação/Aplicabilidade do BREF ENE

A Ferpinta S.A. implementou e certificou em 2014 um Sistema de Gestão Energia de acordo com a Norma ISO 50001. Os requisitos deste referencial estão alinhados com o BREF de referência, estando definidos objetivos e metas a alcançar no âmbito da eficiência energética, bem como os recursos necessários para tal.

4.9.4. Implementação/Aplicabilidade do BREF FMP

No que concerne ao BREF FMP, a atividade da FERPINTA S.A. é enquadrável na parte C – Galvanização Descontínua, que consiste num processo de proteção contra a corrosão no qual os produtos de ferro e aço são protegidos mediante a aplicação de um revestimento de zinco sobre os mesmos.

À semelhança do definido no BREF em assunto, a unidade de galvanização descontínua instalada na FERPINTA, S.A. compreende as seguintes etapas de processamento:

- Desengorduramento
- Decapagem com HCl
- Lavagem
- Fluxagem
- Imersão a quente (galvanização)

A maioria das MTD's definidas no BREF FMP já estão implementadas, nomeadamente:

1ª Etapa: Desengorduramento

- Instalação de fase de desengorduramento para pré-tratamento;
- Utilização de desengordurante ácido;
- Extração de vapores e respetivo encaminhamento para tratamento (lavador de gases);
- Optimização de drenagem entre o banho de desengorduramento e a decapagem.

2ª Etapa: Decapagem com HCl

- Aspiração dos vapores gerados e encaminhamento para tratamento (lavador de gases);
- Controlo dos principais parâmetros operacionais do banho de decapagem, nomeadamente o pH e concentração de Fe;
- Utilização de agentes inibidores de decapagem, de modo a impedir a sobredecapagem das peças.

3ª Etapa: Lavagem

- Implementação de banhos de lavagem após etapa de decapagem de forma a evitar fenómenos de arrastamento, prolongando a vida útil dos banhos;
- Utilização de lavagem em cascata;
- Aspiração dos vapores gerados e encaminhamento para tratamento em lavador de gases;
- Tratamento das águas residuais geradas na ETARI e posterior encaminhamento para coletor municipal

4ª Etapa: Fluxagem

- Regeneração interna do banho de fluxagem para remoção do teor de ferro, por oxidação com peróxido de hidrogénio;
- Controlo regular dos parâmetros do banho, designadamente pH, densidade, concentração de fundentes e concentração de Fe

5ª Etapa: Imersão a quente

- Captura de emissões provenientes da imersão por meio de encerramento da cuba num espaço fechado e encaminhamento para filtro de mangas, sendo que as partículas de zinco recuperadas são enviadas para reaproveitamento externo;
- Encaminhamento dos fumos de imersão a quente para um sistema de filtro de mangas, assegurando o cumprimento dos limites de emissão.

Além destas, estão ainda implementadas as seguintes medidas:

- Reaproveitamento do calor dos queimadores da tina para estufa de pré-aquecimento;
- Tina equipada com queimadores de alta eficiência energética;
- Utilização de cobertura térmica na tina de zinco fundido em alturas de paragem, evitando perdas de calor;
- Recolha diferenciada dos resíduos de zinco gerados e encaminhamento para operadores licenciados para a sua reciclagem;
- Arrefecimento dos produtos com recurso a sistema separado de águas de refrigeração (em circuito fechado).

4.9.5. Implementação/Aplicabilidade do BREF ICS

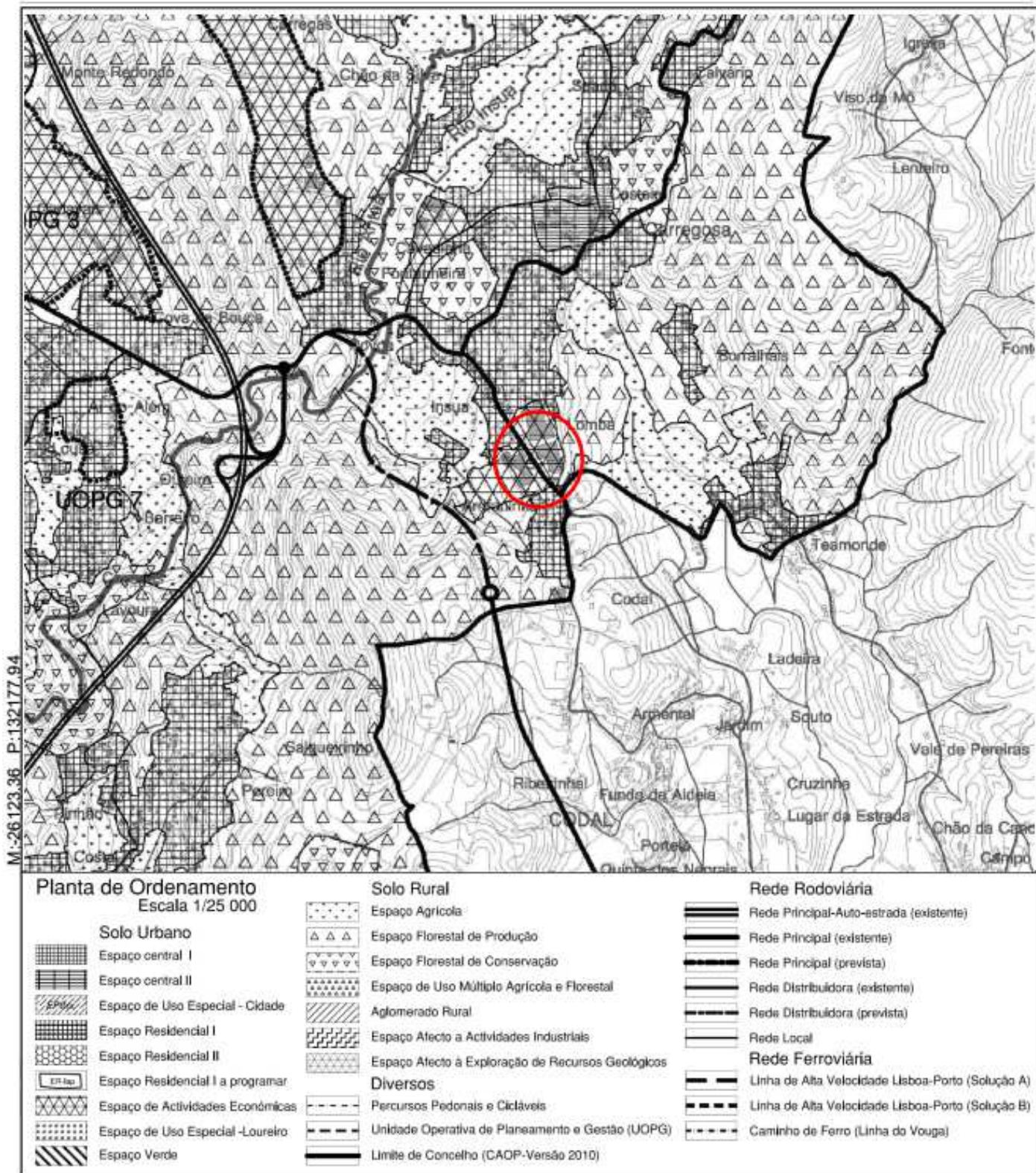
A FERPINTA possui dois sistemas de refrigeração que se destinam a arrefecer a emulsão utilizada no processo de conformação do tubo e do equipamento responsável pela soldadura do tubo.

O agente refrigerante utilizado é a água, captada internamente, sendo que a mesma volta a arrefecer quando colocada em contacto com o ar – Sistema Aberto. Depois de arrefecida, a água é recirculada para o circuito.

Das MTD's definidas no BREF ICS estão já implementadas as seguintes:

- Controlo analítico do agente refrigerante (água) e tratamento do mesmo;
- Monitorização do consumo de água e energia;
- Pesquisa da presença de legionella;
- Operação do sistema de acordo com as indicações do fabricante/instalador;
- Utilização de filtros em paralelo;

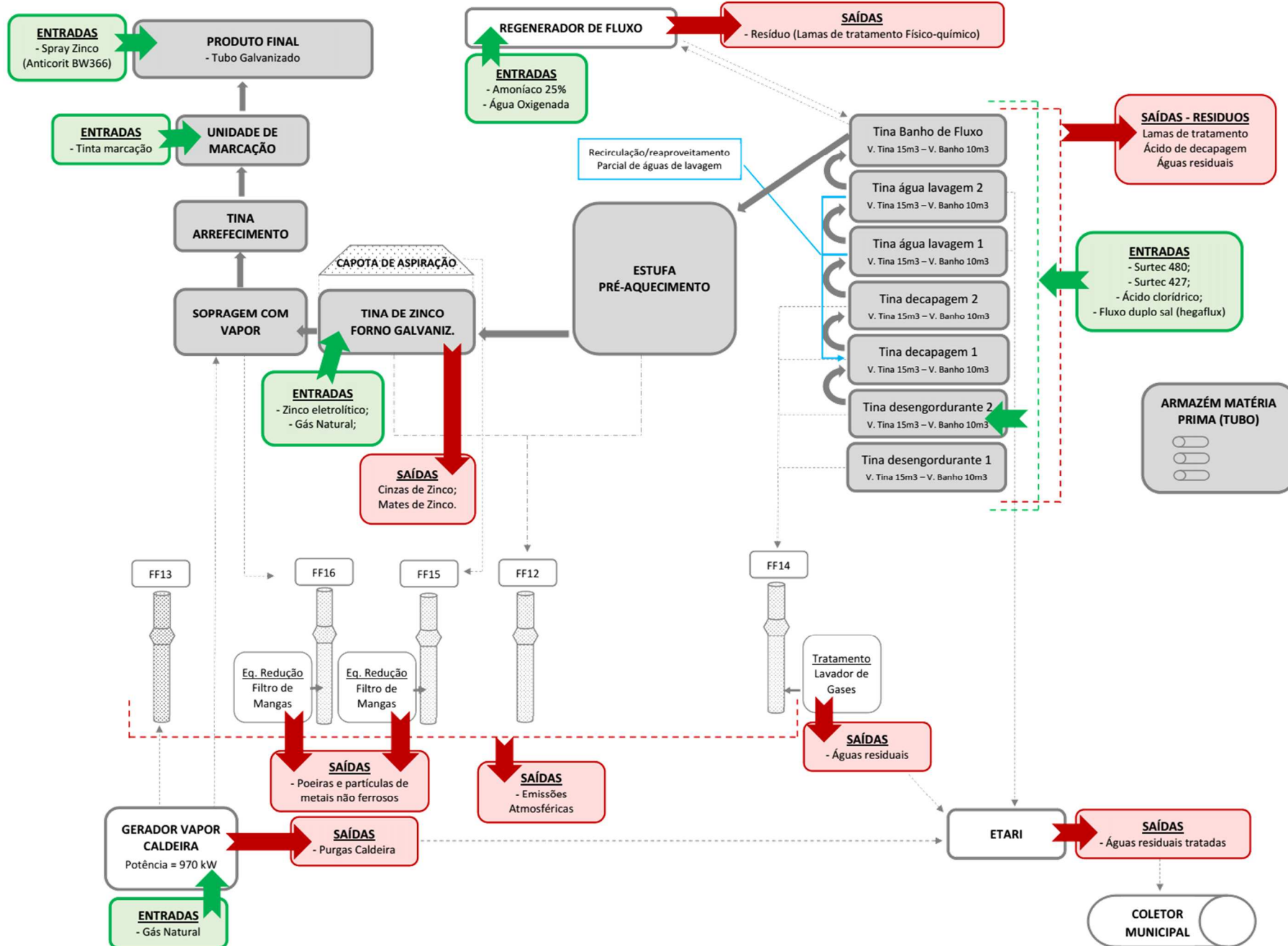
ANEXO I – Planta PDM



M:26.123.36 P:132177.94

M:21647.36 P:135977.94

ANEXO II – Processo Galvanização



FASES PROCESSO	LOCAL	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO
Desengorduramento	Tina desengordurante 1	Vazia
	Tina desengordurante 2	Base: Base fosfórica a uma concentração de 10% Temperatura: Temperatura Ambiente Volume da tina: 15 m3 Volume do banho: 10 m3 Manutenção do banho: - Retirar lamas do fundo da tina com periodicidade de 15 em 15 dias; - Manutenção do nível de banho com adição de água e desengordurante na concentração definida; - Adição diária de 60 kg de desengordurante Surtec 480;
Decapagem	Tina de decapagem 1	Base: 50% água e 50% de ácido clorídrico a 33% e inibidor (surtec 427) com concentração de 0,025%, o pH varia entre 1 e 2; Temperatura: Temperatura Ambiente; Volume da tina: 15 m3; Volume do Banho: 10 m3; Manutenção do banho: Efetuado novo banho 2 vezes por mês;
	Tina de decapagem 2	Base: 50% água e 50% de ácido clorídrico a 33% e inibidor (surtec 427) com concentração de 0,025%, o pH varia entre 1 e 2; Temperatura: Temperatura Ambiente; Volume da tina: 15 m3; Volume do Banho: 10 m3; Manutenção do banho: Efetuado novo banho 2 vezes por mês;
Lavagem de tubo	Tina água de lavagem 1	Base: Água do furo Temperatura: Temperatura Ambiente; Volume da tina: 15 m3; Volume do banho: 10 m3;
	Tina água de lavagem 2	Base: Água do furo Temperatura: Temperatura Ambiente; Volume da tina: 15 m3; Volume do banho: 10 m3;
Tratamento Tubo	Tina do fluxo	Base: Concentração total sal duplo (hegaflux) de 660g/L, o pH varia entre 4 e 5; Temperatura: Temperatura Ambiente; Volume da Tina: 15 m3; Volume do banho: 10 m3; Manutenção do banho: - Adição de 50 kg de fluxo/dia; - Manutenção do nível do banho com adição de água;
Pré-Aquecimento	Estufa	Temperatura: 80º C
Galvanização tubo	Tina de zinco	Base: Zinco eletrolítico; Temperatura: 450 ºC; Volume da tina: 20 m3; Volume do banho: 18 m3;
Arrefecimento	Tina arrefecimento	Base: Água do furo; Volume da Tina: 6 m3;
Regenerador fluxo	Regenerador fluxo	Regenerador de fluxo, através da filtração de lamas do filtro prensa;
Lavador gases	Lavador de gases	Sistema de aspiração os gases provenientes das tinas de desengordurante e das tinas de decapagem;

ANEXO III – Fluxo de Matérias-primas e subsidiárias

