



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



ETRS
MEIA SERRA

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
DE RESÍDUOS SÓLIDOS



**SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA,
TRIAGEM, TRATAMENTO E
VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS
DA REGIÃO AUTÓNOMA DA
MADEIRA**

A ARM, S.A. é a empresa responsável pela gestão e operação do Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira.



PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS DO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA, TRIAGEM, TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA RAM



CPRS - CENTRO DE PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, PORTO SANTO



ETRS - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, MEIA SERRA



ETZL/ET - ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DA ZONA LESTE E DE TRIAGEM DA MADEIRA, PORTO NOVO



ETZO - ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DA ZONA OESTE, MEIA LÚGUA



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS) da Meia Serra é uma das infra-estruturas do Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira e integra soluções de valorização / eliminação de vários tipos de resíduos (indiferenciados, verdes, hospitalares, de matadouro, pneus, madeiras, entre outros) recolhidos na Região.

A construção da ETRS foi iniciada no final da década de 80, com conclusão em 1991, sendo nessa altura o primeiro sistema integrado de tratamento e destino final de resíduos urbanos do País.

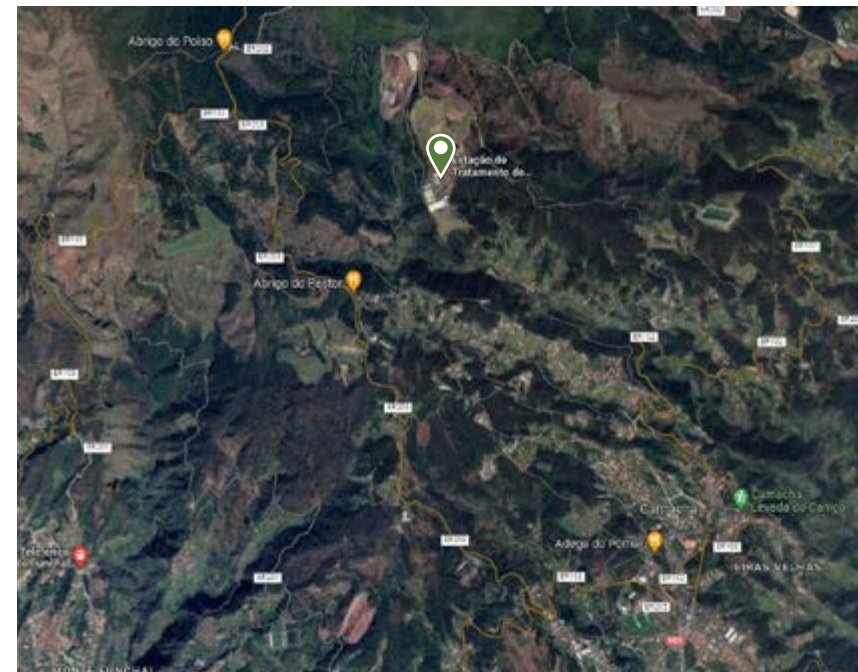
Com o passar do tempo, surgiu a necessidade de localização da ETRS - Meia Serra adequar os tratamentos aí existentes às directrizes europeias e nacionais, bem como adoptar uma solução integrada da valorização / eliminação, devidamente articulada com a valorização multimaterial (através de recolha selectiva e de reciclagem dos materiais) e com a optimização do transporte (construção de Estações de Transferência).

Assim, entre 1998 e 2004, a ETRS beneficiou de obras de ampliação e remodelação das infraestruturas, tendo havido uma requalificação da área envolvente.



LOCALIZAÇÃO DA ETRS

Camacha
Concelho de Santa Cruz
Inauguração: 2005



INSTALAÇÃO DE INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A Instalação de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos (IIRSU) visa a valorização energética de resíduos urbanos, através de um processo controlado e automatizado que, para além de tratar os resíduos termicamente, possibilita a produção de energia elétrica (cerca de 50 GWh/ano).

A IIRSU funciona 24 horas por dia e é constituída por duas linhas de incineração independentes, com capacidade unitária de 8 toneladas/hora.

Da energia produzida na IIRSU, cerca de 1/4 é utilizada nas instalações da ETRS, enquanto a restante (cerca de 3/4) é direccionada para a rede de distribuição pública, ou seja, é vendida à Empresa de Electricidade da Madeira (EEM).



INSTALAÇÃO DE INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

PLATAFORMA DE DESCARGA



FOSSA



GARRA



FORNO



ESCÓRIAS



ATERRO



CALDEIRA



TURBINA



CINZAS, INERTIZAÇÃO E ATERRO



EMIÇÃO



TRATAMENTO DE GASES



ENERGIA ELÉTRICA



CONSUMO NA ETRS



REDE DISTRIBUIÇÃO PÚBLICA (EEM)





INSTALAÇÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A Instalação de Compostagem de Resíduos Sólidos Urbanos (ICRSU) tem por finalidade a valorização orgânica dos resíduos de origem vegetal, através do processo de degradação biológica aeróbia - processo natural pelo qual os microrganismos transformam a matéria orgânica (folhas, relva, restos ou cascas de legumes e frutas, etc.) numa substância húmica estabilizada chamada composto, uma espécie de fertilizante com propriedades de corrector de solos, utilizado na agricultura. A ICRSU tem capacidade para tratar 60 toneladas/dia.

▶ DESCARGA RESÍDUOS



▶ TRATAMENTO MECÂNICO



▶ FERMENTAÇÃO/MATURAÇÃO



COMPOSTO



▶ LINHA DE AFINAÇÃO





ATERROS SANITÁRIOS

O aterro atualmente em operação na ETRS é composto por duas células. Numa são depositadas as escórias provenientes das instalações de incineração e resíduos urbanos e similares que não podem ser compostados ou incinerados. Na outra célula são depositadas cinzas inertizadas provenientes da unidade de incineração.

Encontram-se encerrados e selados quatro aterros sanitários na ETRS, cujas áreas foram protegidos por uma cobertura vegetal.

PARQUE DE ARMAZENAGEM, TRITURAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DE PNEUS USADOS

O Parque de Pneus está dotado de equipamento específico de trituração destes materiais, que, após acondicionamento, são transportados para valorização em Portugal continental.



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS - ETAR

O tratamento das águas residuais e lixiviantes produzidas na ETRS é assegurado pela ETAR, que compreende três sistemas independentes de tratamento: tratamento biológico efetuado numa lagoa de arejamento; tratamento físico-químico com adição de reagentes químicos e desidratação das lamas formadas; e processo terciário de osmose inversa (OI).

O efluente final da ETAR é de elevada qualidade, o que permite a sua reutilização total, nomeadamente na IIRSU.

Tratamento Biológico (20m³/h)



Tratamento Físico-Químico (20m³/h)



Osmose Inversa (10m³/h)



Tratamento de Lamas (5m³/h)



Aterro

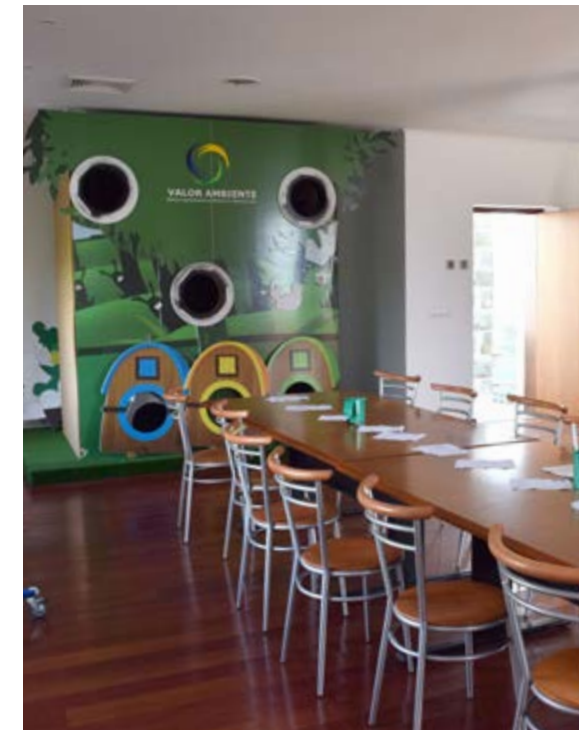


CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Centro de Educação Ambiental está inserido numa antiga casa da Guarda Florestal que foi recuperada em 2006, no âmbito da primeira fase de valorização da área envolvente à ETRS.

O Centro destina-se à realização de ações de sensibilização e educação ambiental, exposições e outras actividades relacionadas, com principal incidência no Ensino Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico.

Na área circundante existe ainda uma pequena área para merendas.



INFRAESTRUTURAS DE APOIO



Portaria e Báscula

Na Portaria garante-se o controlo e registo dos acessos à unidade. Na báscula procede-se à pesagem das viaturas e resíduos que entram na ETRS.



Edifício Administrativo e Edifício Social e de Apoio

Estes edifícios comportam, além de uma sala polivalente, os espaços destinados aos serviços administrativos, refeitório e balneários para os funcionários.



Oficina e Armazém

Este edifício concentra a oficina, armazém geral e ainda uma zona para lavagem das viaturas e contentores em serviço na estação.



Edifício de Armazenamento de Escórias

Local onde são armazenadas temporariamente as escórias resultantes da incineração de resíduos urbanos.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



ETRS

MEIA SERRA

CONTACTOS

ARM - Águas e Resíduos da Madeira, S.A.
Rua dos Ferreiros, nº 148 - 9000-082 Funchal
Tel.: +351 291 201020 • Fax: +351 291 201021 •
E-mail: geral@arm.pt

ETRS - Estação de Tratamento de Resíduos
Sólidos da Meia Serra
Sítio da Meia Serra - Santa Cruz •
Tel.: +351 291 004 300