



MOTA-ENGIL

Um Mundo de Inspiração

2016

MOTA-ENGIL ENGENHARIA AGREGADOS



70
ANOS
MOTA-ENGIL
FUNDADA EM 1946



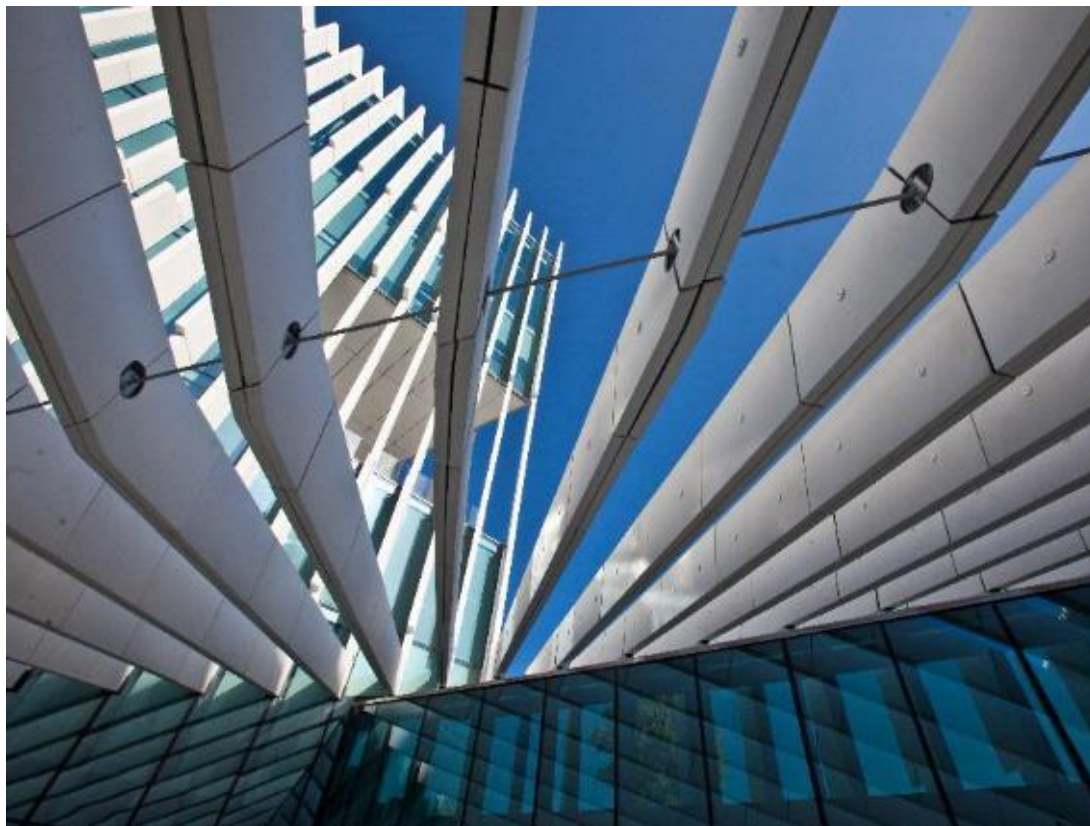
MOTA-ENGIL ENGENHARIA

A Mota-Engil Engenharia é líder destacada em Portugal na sua área de atuação, encontrando-se muito bem posicionada na rota de expansão à escala internacional. Com 70 anos de experiência no desenvolvimento de projetos ambiciosos, concretizados com base do pioneirismo das técnicas de construção, na vanguarda das novas tecnologias, e nas capacidades e competências das nossas pessoas, a empresa é cada vez mais uma referência nos projetos de engenharia e construção no mundo.

Somos o que fazemos!

A Mota-Engil Engenharia constrói e beneficia infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias, hidráulicas e urbanas. No âmbito da construção civil tem também um currículo invejável, na concretização de projetos de construção e reabilitação de Edifícios Públicos, Escritórios e Comércio, Habitação, Trabalhos Agrícolas e Industriais, Silos e Chaminés, entre outras construções.





Negócios Especializados

Diversidade nos negócios e nas soluções técnicas

Os negócios especializados da Mota-Engil Engenharia permitem a disponibilização de capacidades e competências técnicas à medida das necessidades e complexidades de cada obra.

A área dos Agregados é um deles.

AGREGADOS

A área de Agregados foi criada em 1994 após uma experiência de quase 50 anos de experiência acumulada no desmonte de rocha e produção de agregados.

Possui em Portugal 12 centros de exploração:

- 10 pedreiras em laboração e 2 com suspensão de lavra;
- 1 pedreira em processo de recuperação paisagística com preenchimento total;
- 1 instalação de britagem de pedra proveniente de uma pedreira de rocha ornamental.

Em paralelo à atividade nacional, esta área de negócio dá apoio na pesquisa e arranque das pedreiras externas da Mota-Engil Engenharia, com transferência de mão-de-obra classificada, escolha e cedência de equipamento apropriado, bem como planos de lavra.



AGREGADOS

Colaboradores especializados

- 1 Engenheiro Mecânicos
- 1 Engenheiro Eletrotécnicos
- 4 Engenheiros de Minas
- 2 Engenheiros Geólogos
- 2 Geólogos
- 5 Engenheiros Geotécnicos
- 1 Economista
- 10 Encarregados de pedreira e britagem
- 8 Operadores de substâncias explosivas
- 10 Especialistas em manutenção de britagem
- 5 Mecânicos



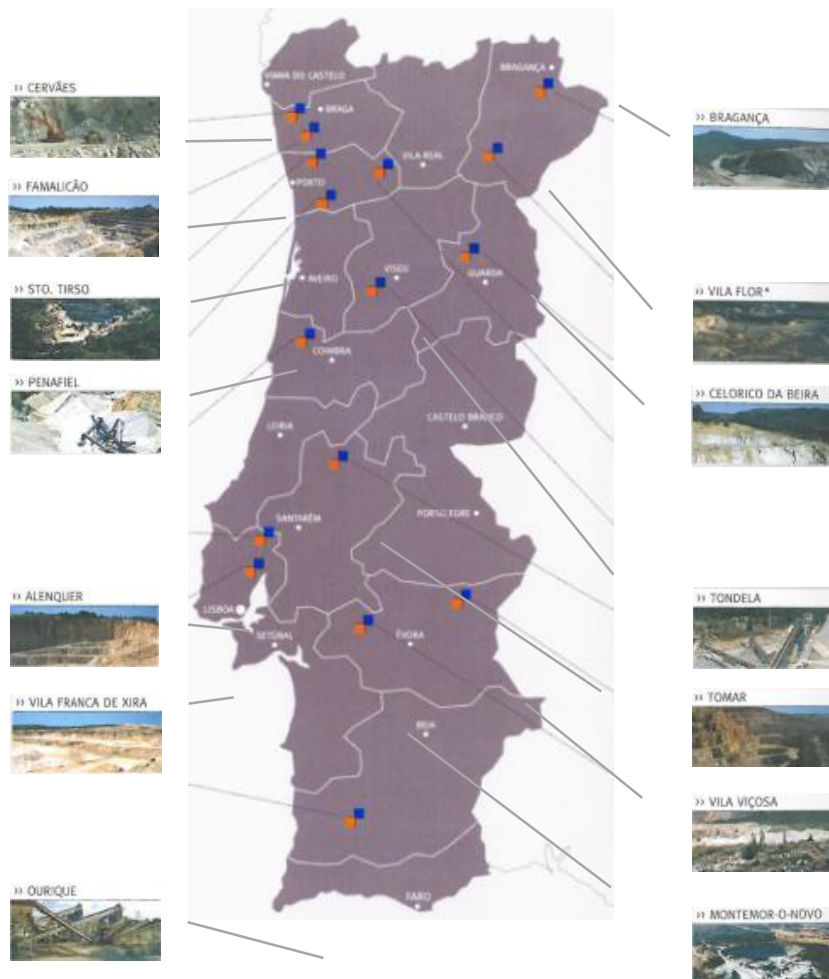
AGREGADOS

Pedreiras

Na localização dos centros de produção de agregados considerou-se o ordenamento do território, a qualidade da rocha, a facilidade de acesso e o mercado regional e local.

A área de Agregados da Mota-Engil Engenharia é um dos maiores produtores de agregados em Portugal:

- 105 milhões de toneladas de agregados produzidos (até 2015);
- 750 clientes efetivos (80 % clientes fora do grupo);
- 110 colaboradores;
- 12 instalações fixas de britagem;
- 5 instalações de produção de areias;
- 2 instalações móveis de britagem;
- 8 carros de perfuração;
- 14 escavadoras sobre rastros;
- 20 pás carregadoras sobre pneus;
- 38 camiões fora de estrada.



AGREGADOS

Pedreiras

Ourique - Metavulcanito

Capacidade de produção de aproximadamente 200 t/h.



AGREGADOS

Pedreiras

Alenquer - Calcário

Capacidade de produção de aproximadamente 500 t/h.



AGREGADOS

Pedreiras

Santo Tirso - Granito

Capacidade de produção de aproximadamente 400 t/h.



AGREGADOS

Pedreiras

Famalicão - Granito

Capacidade de produção de aproximadamente 250 t/h.



AGREGADOS

Pedreiras

Tondela - Granito

Capacidade de produção de aproximadamente 400 t/h.



AGREGADOS

Pedreiras

Benafessim - Granodiorito

Capacidade de produção de aproximadamente 300 t/h.



AGREGADOS

Tipos de Agregados

Os agregados podem ser naturais ou britados.

Conforme a sua aplicação, podem ser agrupados da seguinte forma:

- Agregados para betão;
- Agregados para misturas betuminosas;
- Agregados usados para Balastro e Sub-balastro;
- Agregados para construção civil e obras rodoviárias;
- Aterros com rocha (pedrapleno);
- Enrocamento (obras marítimas e fluviais).



AGREGADOS

Controlo de Qualidade



De forma a atingir uma boa qualidade do agregado produzido, centros industriais da Mota-Engil Engenharia possuem equipamentos de britagem modernos, implantados em layouts otimizados, que permitem atingir os melhores índices de qualidade requeridos pelo mercado.

O processo de produção é controlado e assistido por autómatos que asseguram constantemente as condições de trabalho, resultando produtos com as condições semelhantes durante todo o processo.

AGREGADOS

Tecnologia

Perfuração



Os carros de perfuração são versáteis e de alto rendimento.

Para garantir o posicionamento correto dos furos e aumentar a segurança relativa a projeções, estes são marcados com ajuda de um equipamento adequado “laser profile” e o *software* “rockmate”.

Adicionalmente aos sistemas de alinhamento de furos que equipam os carros de perfuração, utilizam-se sensores laser para controlo de nivelamento do fundo dos furos.

AGREGADOS

Tecnologia

Perfuração

Em conjunto com o software “Rockmate”, a utilização do sistema de verificação de desvios dos furos “boretrak”, permite confirmar se o furo se encontra nas condições requeridas para a colocação dos explosivos.



AGREGADOS

Tecnologia

Desmonte

As cargas de explosivo são colocadas de acordo com as condições de estabilidade e limpeza dos furos. Até à operação de carregamento estar concluída, a boca do furo é protegida com um tubo PVC.

O rebentamento é iniciado com detonadores não elétricos ou eletrónicos.



AGREGADOS

Tecnologia

Controlo de vibrações



O controlo de vibrações resultante do rebentamento é efetuado regularmente recorrendo ao uso do sismógrafo e os resultados são reportados às entidades competentes.

AGREGADOS

Tecnologia

Controlo de vibrações

A fragmentação resultante do rebentamento é regularmente monitorizada com a ajuda do software “wipfrag”.



AGREGADOS

Tecnologia

Controlo de projeções

O rebentamento é filmado para análise da movimentação da rocha e comparação com o previsto.



AGREGADOS

Balastro para linhas-férreas

Produção

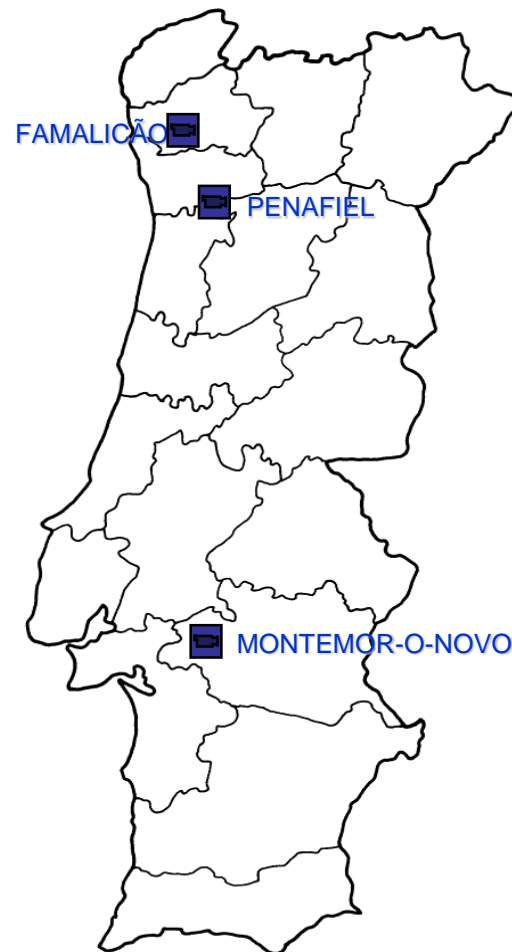
O Balastro é produzido de acordo com as especificações da autoridade nacional para os caminhos de ferro (REFER) e de acordo com o certificado de marcação CE.

Em Portugal existem atualmente 12 pedreiras certificadas para produção de Balastro e três das quais são da Mota-Engil-Engenharia.

O Balastro pode ser transportado por camião ou em balastreiros.

Exemplo de fornecimentos relevantes:

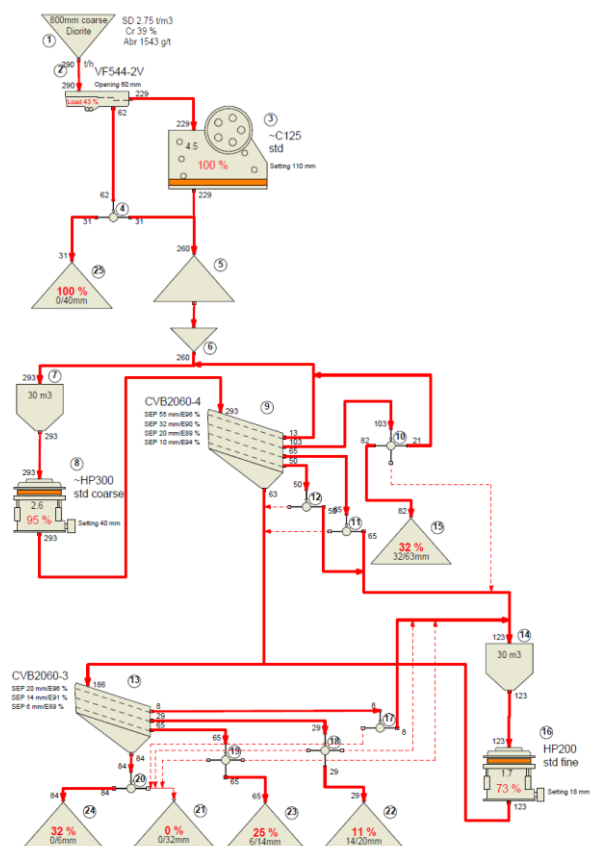
- Programa de manutenção geral da linha ferroviária – REFER;
- Metro de Lisboa;
- Metro do Porto;
- Remodelação das linhas ferroviárias do Norte, Minho, Douro, Alentejo, Algarve, Beira Alta e Oeste.



AGREGADOS

Unidades semi-móveis (balastro e outros agregados para obras ferroviárias e rodoviárias

Equipamento em construção



AGREGADOS

Unidades semi-móveis (balastro e outros agregados para obras ferroviárias e rodoviárias)

Equipamento em construção



AGREGADOS

Outros Projetos | Áreas

Escavação a céu aberto com recurso a desmonte de rocha utilizando explosivos

- Realização da escavação a céu aberto com utilização de explosivos nos lotes 2, 4 e 7 da Concessão Rodoviária do Pinhal Interior.
- Escavação da subestação da REN em Santa Maria da Feira.
- Desmonte de rocha com recurso a explosivos na obra da Garcia & Garcia em Santo Tirso, num volume aproximado de 300.000 m³ (3 meses).
- Realização da empreitada da escavação a céu aberto mecanicamente e com utilização de explosivos na obra da Caniçada (montante e jusante), num volume de rocha de 150.000 m³.



AGREGADOS

Outros Projetos | Áreas

Escavação subterrânea

- Execução do túnel do descarregador de Cheias da Barragem da Caniçada (EDP), com secção total de 180 m² e 200 m de comprimento.



AGREGADOS

Qualidade, Segurança e Ambiente



A importância dada pela Mota-Engil Engenharia à Qualidade, Segurança e Ambiente conduziu a que todos os centros de produção se comprometessem com as normas ISO 9001.2008, ISO 14001.2004, OHSAS 18001.2007 e Marcação CE para os agregados.

Todas as pedreiras estão a trabalhar devidamente licenciadas e de acordo com a legislação em vigor, respeitando as condicionantes ambientais.

MOTA-ENGIL

Um Mundo de Inspiração

70

ANOS

MOTA-ENGIL

FUNDADA EM 1946

MOTA-ENGIL

EUROPA

PORTUGAL

Rua do Rego Lameiro, nº 38
4300-454 Porto
Portugal

Rua Mário Dionísio, nº 2
2799-557 Linda-a-Velha
Portugal

ESPANHA

Campus Tribeca
Carretera de Puencarral a
Alcobendas, nº 44
Edifício 4 - B, nº 21
Alcobendas - Madrid
Espanha

POLÓNIA

Ul. Wadowicka 8 W
30-415 Kraków
Polónia

REPÚBLICA CHECA

Kavčí Hory Office Park
Building A, Silver Tower,
5th floor
Na Hřebenech II 1718/10
Praha 4, 140 00
República Checa

IRLANDA

Enterprise & Technology
Centre
Creagh Road
Galway, Ballinasloe
Irlanda

FRANÇA

20 ter Rue Schnapper
78100 Saint Germain en Laye
Laye
France

REINO UNIDO

2 Fountain Court, Victoria
Square
AL1 3TF St. Albans
UK

MOTA-ENGIL

ÁFRICA

ANGOLA

Rua Joaquim Cordeiro da Mata, nº 61-63
Bairro da Maianga
Luanda
Angola

MOÇAMBIQUE

Edifício Millennium Park
Av. Vladimir Lenine,
nº 179, 14º/15º andar
2284 Maputo
Moçambique

MALAWI

Nasra House - City Centre
P.O. Box 31379
Lilongwe 3
Malawi

ÁFRICA DO SUL

Oxford Corner
6th, 7th and 8th floor
32A Jellicoe Avenue
West Rosebank
Johannesburg 2196
África do Sul

CABO VERDE

Rua S. Vicente, nº 63, 1º andar
Palmarejo 721
Plateau
Praia
Cabo Verde

SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Av. Marginal 12 de Julho, nº 1011
C.P. 167 São Tomé
São Tomé e Príncipe

ZÂMBIA

DG Office Park
1 Chila Road
Kabulonga
P.O. Box: 320337 Woodlands
Lusaka
Zâmbia

ZIMBABUÉ

7, Routledge Street
Milton Park
Harare
Zimbabué

UGANDA

4, Upper Kololo Terrace
P.O. Box 8453
Kololo, Kampala
Uganda

RUANDA

Kigali City Tower Plot, nº 6418,
15th floor
Avenue du Commerce,
office 1507
Kigali
Ruanda

MOTA-ENGIL

AMÉRICA LATINA

PERU

Av. Nicolás Ayllón, nº 2634
Ate, Lima 3
Peru

MÉXICO

Horacio 828 esq. Tennyson
Col. Polanco Reforma
C.P. 11550
Del. Miguel Hidalgo
Cidade do México
México

BRASIL

Rua Gonçalves Dias, 2316
Bairro Lourdes
Belo Horizonte/MG
CEP.: 30140-092
Brasil

COLÔMBIA

Carrera 13A-87-81
38007 Bogotá
Colômbia

CHILE

Av. Vitacura 2736
Oficina 504
Las Condes, Región
Metropolitana
Santiago de Chile
C.P. 7550000
Chile

PARAGUAI

Calle 22 de Septiembre 221,
esq. Calle Eligio Ayala
Primer piso,
oficinas 202 y 203
Asunción
Paraguai

REPÚBLICA DOMINICANA

Av. Winston Churchill, esq.
Calle Andres Julio Aybar
Torre Acropolis, piso 11,
Ens. Piantini
Santo Domingo
C.P. 10147
República Dominicana