ECM engenheiros consultores de moçambique

www.ecm-consultores.com

Avenida Mao Tsé Tung, 1097, R/C Dto

Malhangalene – Maputo

Tel / Fax.: +258 21 321 261

Telem.: +258 825 201 478

E-mail: ecm@ecm-consultores.com

Website: www.ecm-consultores.com

ECM engenheiros consultores de moçambique

PERFIL DA EMPRESA / COMPANY PROFILE

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** é uma empresa moçambicana, constituída em 2011, que resulta da junção de esforços e competências de algumas empresas de engenharia de especialidades complementares, com larga experiência nos seus domínios, em diversas latitudes geográficas.

A empresa tem um capital social de 500 000 meticais, sede social e escritórios em Maputo, e é independente de grupos económicos ou quaisquer outros organismos.

Para além de possuir um quadro técnico muito experiente num vasto leque de especialidades, a empresa tem uma grande facilidade em recorrer a um núcleo bastante alargado de especialistas em praticamente todos os domínios da engenharia. Assim, a ECM está preparada para abarcar vastas áreas do conhecimento da engenharia, relacionadas com as infraestruturas, construção civil e obras públicas, agrupadas nas seguintes áreas chave:

- Infraestruturas de transportes;
- Infraestruturas hidráulicas;
- Geologia e Geotecnia.
- Edificações;
- Infraestruturas urbanas e industriais;
- Ambiente;
- Gestão de empreendimentos e fiscalização;
- Desenvolvimento Rural;

A ECM, apesar de ser uma empresa ainda jovem, tem trabalhado para alguns clientes, de referência no mercado destacando-se:

ECM Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. is a Mozambican company, founded in 2011, which results from the joint efforts and skills of some engineering companies with complementary expertise, with extensive experience in their fields, in different geographical latitudes.

The company has a registered capital of 500,000 meticais, with headquarters and offices in Maputo, and is independent of economic groups or any other entities.

In addition to having a very experienced technical staff in a wide range of specialties, the company has greater ability to appeal to a very broad core of experts in practically all fields of engineering. Thus, ECM is prepared to cover vast areas of engineering knowledge, related to infrastructures, construction and public works, grouped into the following key areas:

- Transport infrastructures
- Hydraulic infrastructures
- Geology and geotechnics
- Buildings
- Urban and industrial infrastructures
- Environment
- Project management and supervision
- Rural development

ECM, in spite of being still a young company, has worked for some reference customers in the market, namely:

Perfeitamente inserida no mercado moçambicano, a ECM tem como missão contribuir para a prestação qualificada de serviços de engenharia, identificando claramente quais as necessidades dos clientes e trabalhando consequentemente para a qualidade dos serviços, implementação de sistemas de controlo de qualidade, racionalização de métodos de trabalho e optimização dos investimentos dos nossos clientes.

A acção ECM pauta-se ainda pelo cumprimento escrupuloso dos prazos acordados e uma orientação para os resultados na óptica do cliente.

A estrutura organizativa da ECM, compõe-se de uma direção geral, dependente da administração, que se articula com as áreas comercial, administrativa e técnica.

Perfectly inserted in the Mozambican market, ECM's mission is to contribute to the provision of qualified engineering, clearly identifying customer needs, and working accordingly to ensure the quality of the services, implementation of quality control systems, rationalization of working methods and optimization of our customers' investments.

ECM action is guided also by the strict adherence to the agreed deadlines and a focus on results in the customer's perspective.

The organizational structure of ECM consists of a general management board, depending on the administration, which is linked to the commercial, administrative and technical areas.

ECM engenheiros consultores de moçambique

SERVIÇOS / SERVICES

SERVIÇOS DE CONSULTORIA EM ENGENHARIA

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** assegura, através de um quadro de técnicos com experiência comprovada nas diferentes áreas, um vasto conhecimento a nível de Engenharias que permitem assessorar o Dono de Obra num leque muito abrangente de especialidades, as quais agrupamos em oito grandes áreas:

- Infraestruturas Urbanas e Industriais
- Edificações
- Infraestruturas de Transportes
- Infraestruturas Hidraulicas
- Desenvolvimento Rural
- Gestão de Empreendimentos
- Ambiente
- Geologia e Geotecnia

Em todos os estudos e projetos em que intervém, a missão da **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** consiste na satisfação plena dos seus Clientes através da concepção e implementação das soluções mais ajustadas aos seus interesses e desígnios. Para atingir este objectivo, a **ECM** promove uma estreita articulação com os Clientes no desenvolvimento dos seus projectos, o que permite que os produtos finais sejam ajustados às suas verdadeiras necessidades, respeitando, simultaneamente, padrões ambientais de qualidade.

Em anexo encontra-se o Portfólio da ECM onde se apresentam exemplos das intervenções mais relavantes realizadas pelos quadros técnicos da **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** em Moçambique, Angola e Portugal.

ENGINEERING CONSULTING SERVICES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. ensures, through a staff with proven experience in different areas, a vast Engineering knowledge which allows the advice of the Owner of the Works within a very comprehensive range of expertise, which we group into eight major areas:

- Urban and Industrial Infrastructures
- Buildings
- Transport Infrastructures
- Hydraulic Infrastructures
- Rural Development
- Project management and supervision
- Environment
- Geology and Geothecnics

In all studies and projects in which **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** is involved, its mission consists in the full satisfaction of its Customers through the design and implementation of the most suitable solutions to their interests and intents. To achieve this goal, **ECM** promotes a close collaboration with its customers in the development of their projects, allowing the final products to be adjusted to their real needs, while respecting environmental quality standards.

Please find attached the Portfolio of ECM, where one presents examples of the most relevant interventions performed by **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** staff in Mozambique, Angola and Portugal.

INFRAESTRUTURAS URBANAS E INDUSTRIAIS

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** possui um corpo técnico com expreiência acumulada na coordenação, gestão e desenvolvimento de grandes projetos de Infraestruturas Urbanas e Indústriais. Os serviços prestados neste domínio são:

- Urbanismo
- Redes viárias urbanas, industriais e de apoio a grandes superfícies comerciais
- Paisagismo
- Sistemas de Abastecimento de Água
- Redes de Esgotos Domésticos e Pluviais;
- Estações Elevatórias e Estações de Tratamento de Águas
- Infraestruturas Exteriores de Electricidade, Telecomunicações e Gás
- Redes de Incêndio
- Estruturas de Contenção
- Instalações Industriais
- Pavimentos Industriais
- Reservatórios e Silos
- Coordenação e Gestão de Projectos
- Prospeção Geotécnica e Geologia de Engenharia

URBAN AND INDUSTRIAL INFRASTRUCTURES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. has a staff with cumulative experience in the coordenation, management and development of great Urban and Industrial Infrastructure projects. Services provided in this area include:

- Urbanism
- Urban and industrial road networks, as well as road networks to support large retail areas
- Landscaping
- Water Supply Systems
- Domestic and Pluvial Sewage Networks
- Pumping Stations and Water Treatment Plants
- Exterior Electricity, Telecommunications and Gas Infrastructures
- Fire Safety Network
- Retaining Structures
- Industrial Plants
- Industrial Flooring
- Water Tanks and Silos
- Project Management and Coordination
- Geotechnical Prospecting and Enginnering Geology

EDIFICAÇÕES

No domínio das Edificações, a **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** possui uma oferta de serviços muito abrangente. Os serviços prestados neste domínio são:

- Arquitetura
- Estruturas
- Fundações e Contenção Periférica
- Contenção de Fachadas de Edifícios
- Coberturas de Grandes Vãos
- Reabilitação e Reforço de Edifícios Existentes
- Redes de Águas e Esgotos
- Instalações Técnicas de Electricidade, Telecomunicações e AVAC
- Redes de Gás
- Redes de Incêndio
- Sistema de Aquecimento Solar-Térmico
- Coordenação e Gestão de Projectos
- Revisão de Projetos
- Consultoria e Pareceres Técnicos
- Inspeção e Auditorias a Edifícios

BUILDINGS

In the field of buildings, **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** has a very comprehensive service offering. Services provided in this area include:

- Architecture
- Structures
- Foundations and Retaining Structures
- Retention of Building Facades
- Large Span Roofs
- Rehabilitation and Strengthening of Existing Buildings
- Water Supply and Sewage Networks
- Electricity, Telecommunications and HVAC Technical Installations
- Gas Networks
- Fire Safety Networks
- Solar-Thermal Heating System
- Project Management and Coordination
- Project Review
- Consulting and Technical Opinions
- Building Inspection and Audits

INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** tem tido uma forte intervenção no domínio das Infraestruturas de Transportes em Moçambique. É o caso do Corredor Ferroviário de Nacala, entre Moatize e Nacala, onde já desenvolveu inúmeros projetos de traçado ferroviário, estradas, pontes novas e reabilitação de pontes. Os serviços de projeto prestados neste domínio são:

- Estradas e Auto-Estradas
- Caminhos de Ferro
- Aeroportos
- Pontes e Viadutos Rodoviários e Ferroviários:
  - Pontes e Viadutos em geral
  - Passagens Superiores e Inferiores Rodoviárias e Pedonais
  - Reabilitação e Reforço Estrutural de Pontes e Viadutos
  - Inspeção Estrutural e Subaquática de Pontes e Viadutos
  - Faseamentos e Processos Construtivos Complexos
  - Estruturas de Suspensão de Linhas Férreas
  - Empuxes Hidráulicos
- Estações Ferroviárias de Passageiros e Mercadorias;
- Estruturas de Contenção e Obras Geotécnicas:
  - Muros Multi-ancorados ou Pregados
  - Muros de Gravidade em Betão Armado
  - Muros de Gabiões e Terra Armada
  - Contenções de Encostas
- Túneis (Cut-and-cover, Top-down e Mineiros)
- Revisão de projectos. Elaboração de pareceres para a certificação de projectos.
- Auditorias de Segurança Rodoviária.

TRANSPORT INFRASTRUCTURES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. has had a strong intervention in the field of Transport Infrastructures in Mozambique. That is the case of Nacala Railway Corridor, between Moatize and Nacala, where ECM has already developed numerous projects of railway layout, roads, new bridges and rehabilitation of existing bridges. Services provided in this area include:

- Roads and Highways
- Railways
- Airports
- Road and Railway Bridges and Viaducts:
  - Bridges and Viaducts in general
  - Road and Pedestrian Overpasses and Underpasses
  - Rehabilitation and Structural Strengthening of Bridges and Viaducts
  - Structural and Underwater Inspection of Bridges and Viaducts
  - Complex Construction Phasing and Processes
  - Railway Suspension Structures
  - Hydraulic jacking
- Passenger and Freight Railway Stations;
- Retaining Structures and Geotechnic Works:
  - Multi-anchored or Nailed Walls
  - Reinforced Concrete Gravity Walls
  - Gabion and Reinforced Earth Walls
  - Slope Retention
- Tunels (Cut-and-cover, Top-down and Mining)
- Project Review. Preparation of technical opinions for project certification.
- Road Safety Audits.

INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES

- Coordenação e Gestão de Projetos
- Elaboração de processos de concurso e cadernos de encargos. Apreciação de propostas.
- Controlo de qualidade.
- Consultoria e assistência técnica a organismos rodoviários e ferroviários

TRANSPORT INFRASTRUCTURES

- Project Management and Coordination
- Preparation of tender processes and contract conditions. Assessment of proposals.
- Quality control.
- Consulting and technical assistance to road and railway entities.

INFRAESTRUTURAS HIDRÁULICAS

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** tem uma oferta de serviços muito alargada no domínio das Infraestruturas Hidráulicas. Os serviços prestados nesta área são:

- Planeamento de Recursos Hídricos
- Barragens de Terra
- Barragens de Betão
- Reservatórios
- Lagos e Açudes
- Centrais Mini-Hídricas
- Sistemas de Adução (canais e adutores)
- Regularização Fluvial e Correcção Torrencial
- Sistemas de Abastecimento de Água
- Redes de Esgotos Domésticos e Pluviais
- Estações Elevatórias e Estações de Tratamento de Águas
- Redes de Incêndio

HYDRAULIC INFRASTRUCTURES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. has a very comprehensive service offering in the field of Hydraulic Infrastructures. Services provided in this area include:

- Planning of Water Resources
- Earth Dams
- Concrete Dams
- Water Tanks
- Lakes and Weirs
- Small Scale Hydro Plants
- Water supply systems (channels and adductors)
- Fluvial Regularization and Torrential Correction
- Water Supply Systems
- Domestic Sewage and Stormwater Drainage Networks
- Pumping Stations and Water Treatment Plants
- Fire Safety Networks

DESENVOLVIMENTO RURAL

Os serviços de projeto prestados no domínio do Desenvolvimento Rural são:

- Planeamento Agrícola
- Sistemas de Rega e Drenagem
- Redes de Caminhos Agrícolas
- Estações Elevatórias
- Estações de Filtação
- Drenagem Superficial e Subterrânea
- Sistemas de Telegestão
- Empreendimentos Turísticos
- Campos de Golf

RURAL DEVELOPMENT

Services provided in the field of Rural Development are:

- Agricultural Planning
- Irrigation and Drainage Systems
- Agricultural Path Networks
- Pumping Stations
- Filtration Stations
- Surface and Underground Drainage
- Remote Management Systems
- Tourism Projects
- Golf Courses

GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** reúne todas as competências para assegurar o planeamento, gestão e acompanhamento de qualquer tipo de empreendimento de construção.

A nível da **Gestão de Projecto** assegura a consultoria para a definição de :

- Programa funcional do Empreendimento (ou Projecto)
- Planeamento geral do empreendimento, com a definição clara do seu faseamento, objetivos parcelares, e dos seus pontos críticos
- Estimativas orçamentais e seu escalonamento no tempo (cronograma financeiro)

ENTERPRISE MANAGEMENT

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. has all the skills to ensure the planning, management and monitoring of any type of construction project.

While performing **Project Management**, ECM ensures consulting for the definition of:

- Functional Program of the Enterprise (or Project)
- General planning of the enterprise, with a clear definition of its phasing, partial goals and critical points
- Cost estimates, including its time scaling (financial schedule)

GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS

- Assessoria no Procurement em todas as fases do empreendimento (Projecto, desenvolvimento das empreitadas e fase de manutenção), com a preparação dos documentos para consulta ao mercado e análise posterior das propostas apresentadas
- Assessoria na fase de contratação

No referente à **Gestão e Acompanhamento das Empreitadas de Construção** a ECM assegura os seguintes serviços:

- Controlo do planeamento da execução da empreitada
- Controlo da execução física do contrato em termos administrativos (quantidades de trabalho realizados e seus custos)
- Avaliação de situações não previsíveis e dos Trabalhos a Mais decorrentes
- Controlo da qualidade dos fornecimentos e trabalhos realizados
- Controlo financeiro da empreitada

Ao nível da **Segurança** das empreitadas de construção a ECM está em condições de assegurar os seguintes serviços:

- Elaboração dos Planos da Segurança e Saúde das empreitadas
- Coordenação das actividades da Segurança e Saúde durante a execução das empreitadas

ENTERPRISE MANAGEMENT

- Procurement Advice in all stages of the enterprise (Project, development of the contracts and maintenance phase), with the preparation of the documents for market consulting and further analysis of the submitted proposals
- Advice in the hiring phase

Regarding the **Management and Monitoring of Contracts**, ECM ensures the following services:

- Construction planning control
- Control of the physical execution of the contract in administrative terms (quantities of performed work and its costs)
- Assessment of unforeseen situations and resulting extra work
- Quality control of the supplies and work performed
- Contract Financial Control

Regarding Construction **Safety**, ECM is able to provide the following services:

- Preparation of the Health and Safety Plans for the contracts
- Coordination of the Health and Safety activities during the contracts

SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** possui uma oferta de serviços muito alargada no domínio dos Serviços Geotécnicos, a qual se agrupa nas seguintes áreas:

- Geologia de Engenharia
- Projeto Geotécnico
- Geoambiente
- Hidrogeologia
- Estudos Geofísicos
- Instrumentação e Observação
- Acompanhamento Geológico – Geotécnico de Obras

GEOTECHNICAL SERVICES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. has a very comprehensive service offering in the field of Geotechnical Services, which can be grouped into the following areas:

- Engineering Geology
- Geotechnical Design
- Geoenvironment
- Hydrogeology
- Geophysical Studies
- Instrumentation and Observation
- Geological and Geotechnical Monitoring of Works

GEOLOGIA DE ENGENHARIA

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** é uma referência na elaboração de estudos geológicos e geotécnicos, com experiência comprovada em:

- Estudos geológicos e hidrogeológicos
- Estudos sismológicos e avaliação do risco sísmico e do potencial de liquefacção
- Planeamento, acompanhamento de trabalhos de prospecção e elaboração de modelos geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos
- Caracterização de fundações e dimensionamento de obras de contenção
- Inventariação, caracterização e quantificação de materiais de construção

ENGINEERING GEOLOGY

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. is a reference in the preparation of geological and geotechnical studies, with proven experience in:

- Geological and hydrogeological studies
- Seismological studies and assessment of the seismic hazard and liquefaction potential
- Planning, monitoring of prospection works and development of geological, geotechnical and hydrogeological models
- Caracterization of foundations and design of retaining structures
- Inventory, caracterization and quantification of construction materials

GEOLOGIA DE ENGENHARIA

- Análise de estabilidade de taludes naturais e de aterro/escavação e dimensionamento de obras de suporte e drenagem
- Avaliação das condições de escavabilidade de terrenos
- Avaliação de Risco Geológico e Geotécnico

ENGINEERING GEOLOGY

- Stability analysis of natural slopes and embankment/escavation slopes and design of drainage and retaining structures
- Assessment of soil digging conditions
- Assesssment of Geological and Geotechnical Hazard

PROJETO GEOTÉCNICO

A conjugação da experiência acumulada com a multidisciplinaridade das áreas de intervenção capacita a **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** para elaborar os seguintes estudos e projectos geotécnicos:

- Barragens de betão e de aterro
- Centrais hidroeléctricas
- Linhas de transporte de energia e subestações
- Gasodutos e pipelines
- Sistemas de adução e estruturas hidráulicas
- Vias de comunicação rodoviárias e ferroviárias
- Fundações de edifícios
- Estruturas subterrâneas
- Parques éolicos
- Aterros sanitários
- Terraplenagens e escavações
- Obras de suporte e de contenção
- Tratamento e reforço de terrenos
- Construção e reabilitação de escombreiras (tailings dams)
- Redes de drenagem de águas ácidas de áreas mineiras

GEOTECHNICAL DESIGN

The combination of accumulated experience with the multidisciplinarity of intervention areas enables **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** to develop the following studies and geotechnical design:

- Concrete and embankment dams
- Hydropower Plants
- Power transmission lines and substations
- Oil and gas pipelines
- Adduction systems and hydraulic structures
- Road and rail communication routes
- Building foundations
- Underground structures
- Wind farms
- Sanitary landfills
- Earthworks
- Retaining structures
- Soil treatment and strengthening
- Construction and rehabilitation of tailings dams
- Drainage networks for acidic waters from mining areas

GEOAMBIENTE

É missão da **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** contribuir de forma decisiva para a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais e preservação do ambiente. Em articulação com outras valências técnicas, próprias ou em parceria com consultores externos, a **ECM** está credenciada para elaborar osseguintes estudos geoambientais:

- Avaliação de impactes no meio geológico
- Identificação e monitorização de plumas contaminantes
- Reabilitação e gestão ambiental de áreas mineiras
- Estabilização e reabilitação de arribas e taludes naturais
- Monitorização de vibrações provocadas por desmontes com explosivo
- Sistemas de retenção e decantação de águas ácidas

Em colaboração com diferentes especializações técnicas, conseguidas em parceria com consultores experientes e dedicados, a **ECM** está credenciada para elaborar os seguintes estudos no domínio dos recursos hídricos subterrâneos:

- Estudos hidrológicos e climatológicos
- Inventariação de pontos de água
- Estudos hidrogeológicos e avaliação de disponibilidades de água subterrânea
- Modelação de sistemas hidrogeológicos
- Caracterização dos parâmetros hidrodinâmicos e hidroquímicos de aquíferos
- Planeamento, acompanhamento e interpretação de ensaios de bombagem

GEOENVIRONMENT

It is **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** mission to contribute decisively to the sustainable use of natural resources and preservation of the environment. In conjunction with other technical assets (internal or in partnership with external consultants) **ECM** is accredited to produce the following geoenvironmental studies:

- Assessment of geological impacts
- Identification and monitoring of contaminant plumes
- Rehabilitation and environmental management of mining areas
- Stabilization and reabilitation of cliffs and natural slopes
- Monitoring of vibrations caused by rock blasting
- Systems for retention and decanting of acidic waters

In cooperation with different technical specializations, achieved in partnership with experienced and dedicated consultants, **ECM** is accredited to prepare the following studies in the field of groundwater resources:

- Hydrological and climatological studies
- Inventory of water points
- Hydrogeological studies and assessment of the availability of groundwater
- Modelling of hydrogeological systems
- Caracterization of hydrodynamic and hydrochemical parameters of aquifers
- Planning, monitoring and interpretation of pumping tests

GEOAMBIENTE

- Avaliação de impactes nos recursos hídricos subterrâneos e estudos de vulnerabilidade de aquíferos
- Elaboração de planos de monitorização de qualidade das águas subterrâneas
- Monitorização da qualidade de água subterrânea com sonda multiparamétrica
- Delimitação de Perímetros de Protecção de Captações

GEOENVIRONMENT

- Assessment of impacts in groundwater and vulnerability studies of aquifers
- Preparation of plans for monitoring groundwater quality
- Monitoring of groundwater quality with multiparametric probe
- Delineation of Water Catchment Protection Perimeters

ESTUDOS GEOFÍSICOS

A **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** apresenta uma experiência consolidada na área de actividade que engloba estudos geofísicos:

- Sísmica de refração
- Tomografia geoeléctrica
- Eletromagnética
- Magnética
- Modelação de ondas sísmicas de superfície (MASW)
- Georadar

GEOPHYSICAL STUDIES

ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A. presents a consolidated experience in the area of activity which includes geophysical studies:

- Refraction Seismics
- Geoelectrical tomography
- Eletromagnetics
- Magnetics
- Multichannel analysis of surface waves (MASW)
- Georadar

INSTRUMENTAÇÃO E OBSERVAÇÃO

A vasta experiência dos técnicos e colaboradores da **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** garante o know-how necessário à elaboração de soluções integradas de engenharia geotécnica, permitindo-lhe afetar meios técnicos e humanos de reconhecida competência para a elaboração e implementação de programas de monitorização de obras geotécnicas.

As parcerias com empresas líderes no fabrico, fornecimento e instalação de equipamentos de instrumentação e observação permitem à ECM efetuar a monitorização do seguinte tipo de obras:

- Aterros Correntes
- Aterros sobre Solos Moles
- Barragens de Aterro
- Aterros de Resíduos
- Escombreiras e Pilhas de Estéreis
- Taludes de Escavação
- Arribas e Taludes Naturais
- Fundações de Estruturas
- Estruturas de Contenção
- Obras Subterrâneas
- Ensaios de Integridade de Estacas (PIT / Cross Hole)

INSTRUMENTATION AND OBSERVATION

The vast experience of **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** staff ensures the necessary know-how to the conception of integrated solutions of geotechnical engineering, enabling us to affect technical and human resources of recognized competence to the preparation and implementation of monitoring programs for geotechnical works.

Partnerships with leading companies in the manufacture, supply and installation of monitoring and observation equipment enable ECM to monitor the following type of works:

- Current Embankments
- Embankments on Soft Soils
- Embankment Dams
- Waste Landfills
- Tailings Dams and Sterile Stacks
- Escavation Slopes
- Cliffs and Natural Slopes
- Foundations of Structures
- Retaining Structures
- Underground Works
- Pile Integrity Tests (PIT / Cross Hole)

ACOMPANHAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DE OBRAS

O investimento contínuo na formação qualificada do seu quadro técnico e a articulação permanente entre as fases de projecto e de construção permite à ECM a constituição de equipas experientes para o acompanhamento geológico e geotécnico de obras de engenharia.

GEOLOGICAL AND GEOTECHNICAL MONITORING OF WORKS

Continuous investment in the qualified training of its technical staff and permanent articulation between design and construction stages enable ECM to provide experienced teams to the geological and geotechnical monitoring of engineering works.

CONSULTORIA AMBIENTAL

No domínio da Consultoria Ambiental constituem áreas de intervenção da **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.**as seguintes:

- Estudos de Impacto Ambiental / Suporte no processo AIA
- Avaliação Ambiental Estratégica (de Planos e Programas)
- Definição e coordenação de Planos de Monitorização Ambiental
- Acompanhamento Ambiental de Obras
- Auditorias Ambientais (ISO 19011, Phase I, Due Diligence)
- Diagnósticos Ambientais
- Avaliação e indicadores de desempenho ambiental das empresas (ISO 14031)
- Relatórios de Sustentabilidade
- Responsabilidade Social (Assessoria e Relatórios)
- Estudos e projectos de Requalificação Ambiental
- Estudos de diagnóstico e de soluções para solos contaminados
- Estudos de dispersão de poluentes atmosféricos
- Estudos de Ruído e Vibrações
- Suporte técnico na implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001; EMAS)

ENVIRONMENTAL CONSULTING

In the field of Environmental Consulting, **ECM – Engenheiros Consultores de Moçambique, S.A.** operates in the following areas:

- Environmental Impact Studies / Support on the EIA (Environmental Impact Assessment) process
- Strategic Environmental Assessment (of Plans and Programs)
- Definition and coordination of Environmental Monitoring Plans
- Environmental Monitoring of Works
- Environmental Audits (ISO 19011, Phase I, Due Diligence)
- Environmental Surveys
- Evaluation and indicators of environmental performance of companies (ISO 14031)
- Sustainability Reports
- Social Responsability (Advice and Reports)
- Studies and projects of Environmental Requalification
- Diagnostic studies and study of solutions for contaminated soils
- Studies of dispersion of air pollutants
- Studies of Noise and Vibrations
- Technical support on the implementation of Environmental Management Systems (ISO 14001; EMAS)

CONSULTORIA AMBIENTAL

- Suporte técnico na atribuição do Rótulo Ecológico a Empreendimentos Turísticos
- Planos integrados de gestão de resíduos (de âmbito estratégico ou operacional)
- Soluções urbanísticas sustentáveis

As metodologias de análise utilizadas pela ECM estão de acordo com a legislação nacional e internacional aplicáveis. Sempre que não existem, a nível nacional, referenciais legais definidos, a ECM enquadra as suas análises e avaliações em referenciais internacionalmente reconhecidos, de modo a garantir a representatividade e reconhecimento das análises realizadas.

Para o processo AIA e os estudos que o suportam a ECM é credenciada no Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) com o Certificado de Consultor de AIA N.º 28/2012, válido por 3 anos e sujeito a renovação.

ENVIRONMENTAL CONSULTING

- Technical support on the Ecolabelling of Touristic Enterprises
- Integrated Waste Management Plans (of strategic or operational scope)
- Sustainable urban solutions

The methods of analysis used by ECM comply with the applicable national and international law. Whenever there are no nationally defined legal references, ECM fits their analyzes and reviews in internationally recognized references, so as to ensure the representativeness and recognition of the performed analysis.

To develop the EIA (Environmental Impact Assessment) process and supporting studies, ECM is accredited by the Ministry for Coordination of Environmental Affairs (MICOA) with the EIA Consultant Certificate No. 28/2012, which is valid for 3 years and subject to renewal.

EQUIPA RESPONSÁVEL / TEAM IN CHARGE

DIRECÇÃO GERAL / GENERAL MANAGEMENT

ARTUR BAPTISTA

Director Geral / General Manager

DIRECÇÃO TÉCNICA / TECHNICAL MANAGEMENT

JORGE MENESES

Engenheiro Civil

FERNANDO FERREIRA

Engenheiro Geólogo – Geologia e Geotecnia / Geology and Geothecnics

ANA TERESA CHINITA

Engenheira do Ambiente – Ambiente / Environment

MANUEL PERA

Engenheiro Civil – Estruturas e Infraestruturas / Structures and Infrastructures

CARLOS DUARTE

Engenheiro Civil - Gestão de Empreendimentos e Fiscalização / Project Management and Supervision

VITOR PAULO

Engenheiro agrónomo – Infraestruturas Hidráulicas / Hydraulic Infrastructures

SOFIA AZEVEDO

Engenheira agrónoma – Infraestruturas Hidráulicas / Hydraulic Infrastructures

JORGE FROES

Engenheiro agrónomo – Desenvolvimento Rural / Rural Development

EDUARDO MONTEIRO

Engenheiro Civil – Edificações / Buildings

CARLOS LOPES

Engenheiro Civil – Estruturas e Infraestruturas / Structures and Infrastructures

LUÍS LOPES

Engenheiro Geólogo– Geologia e Geotecnia / Geology and Geothecnics