



PORTUGAL
STEEL

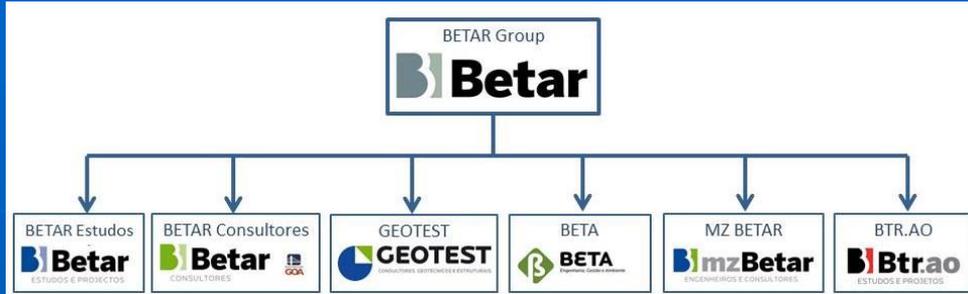
15 DE OUTUBRO DE 2014

AUDITÓRIO JOSÉ BAYOLO PACHECO AMORIM
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
14h15 às 17h00

Projectos e Obras de Edifícios com Estrutura Metálica; em particular as Estruturas Metálicas da Igreja de São Francisco Xavier

Sérgio Mártires

 **Betar**
ESTUDOS E PROJECTOS



Áreas de Intervenção:

- Edifícios e Estruturas Especiais
- Pontes e Túneis
- Infra-estruturas de Transportes
- Infra-estruturas Urbanas
- Hidráulica e Recursos Hídricos
- Inspeção de Estruturas
- Reforço e Reabilitação de Estruturas
- Geologia e Geotecnia
- Ambiente
- Gestão e Coordenação de Projectos
- Gestão de Activos
- Fiscalização

Internacionalização:

- Mozambique
- Angola
- Brazil
- Algeria
- Bulgaria
- Cape Verde
- Congo
- Greece
- Spain
- Senegal



Algumas Obras da BETAR de Edifícios com Construção Metálica em África

- Instituto Nacional de Saúde em Marracuene
- Instituto Superior Dom Bosco na Matola
- Ampliação da Sede da Petromoc em Maputo
- Passadiço do Banco Mundial em Maputo
- Monumento ao Mineiro Moçambicano
- Shopping de Tete
- Sede do Ministério da Agricultura em Maputo
- Centro Logístico na Matola
- Alfândega da Ilha de Moçambique
- Extensão de piso de Ed. na Av. Vladimir Lenine
- Edifícios de Equipamentos da Aldeia Solar
- Torres Escom em Luanda
- Hangar Escom
- ...

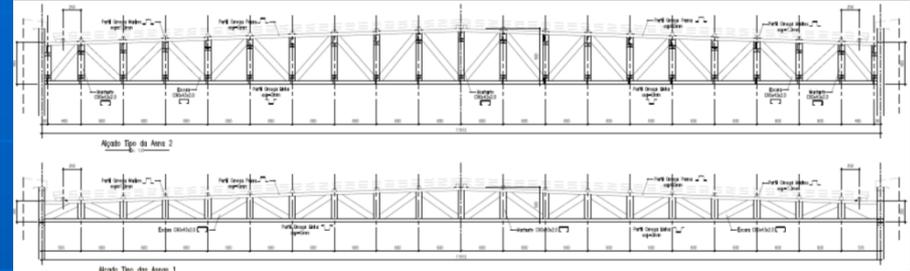
LABORATÓRIO DO INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE

Marracuene, Moçambique

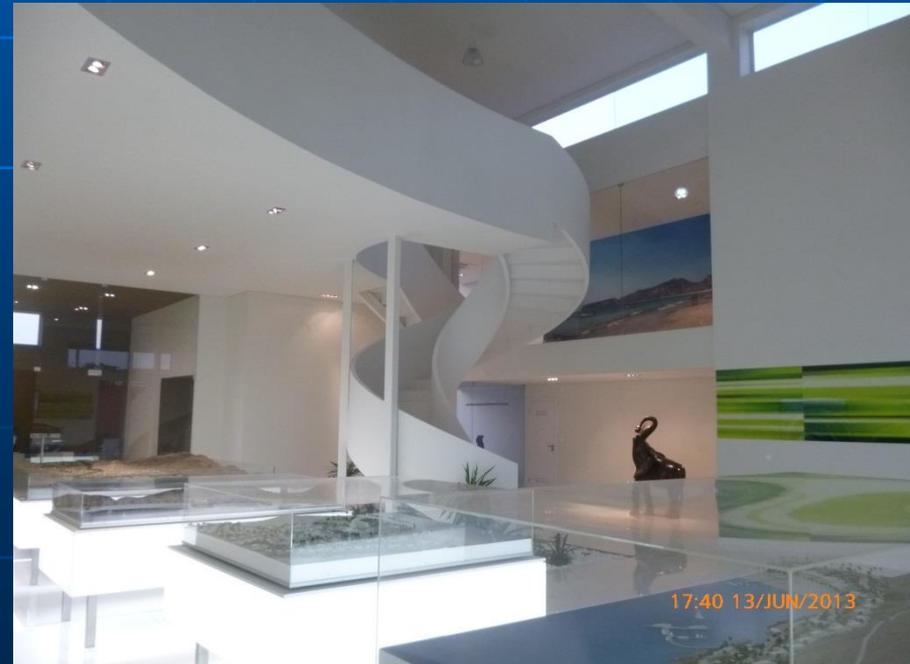
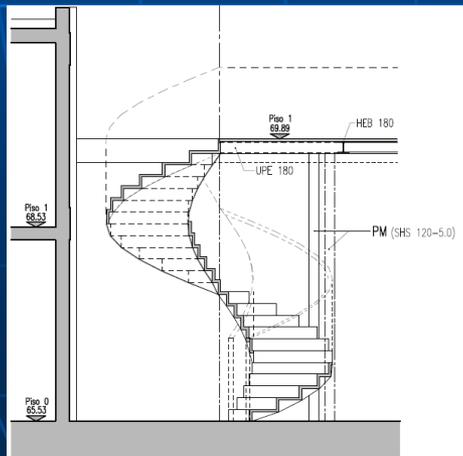


Estrutura metálica da cobertura permitiu aligeirar peso do edifício e poupar na solução de fundações (superficiais e não profundas)

AGÊNCIAS MODULARES DO BESA Angola



ESCRITÓRIOS LUCITUR Luanda, Angola



SHOPPING DE TETE

Tete, Moçambique





Betar

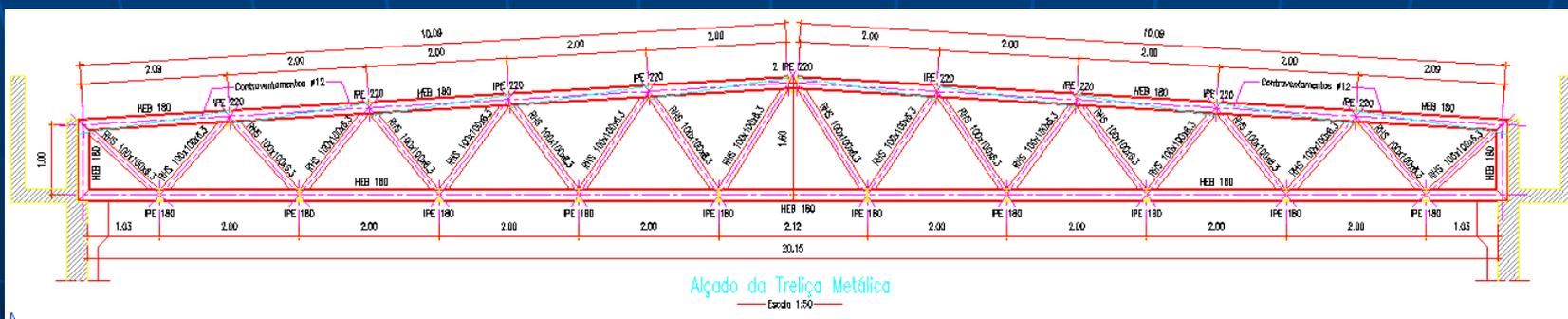
SHOPPING DE TETE

Tete, Moçambique

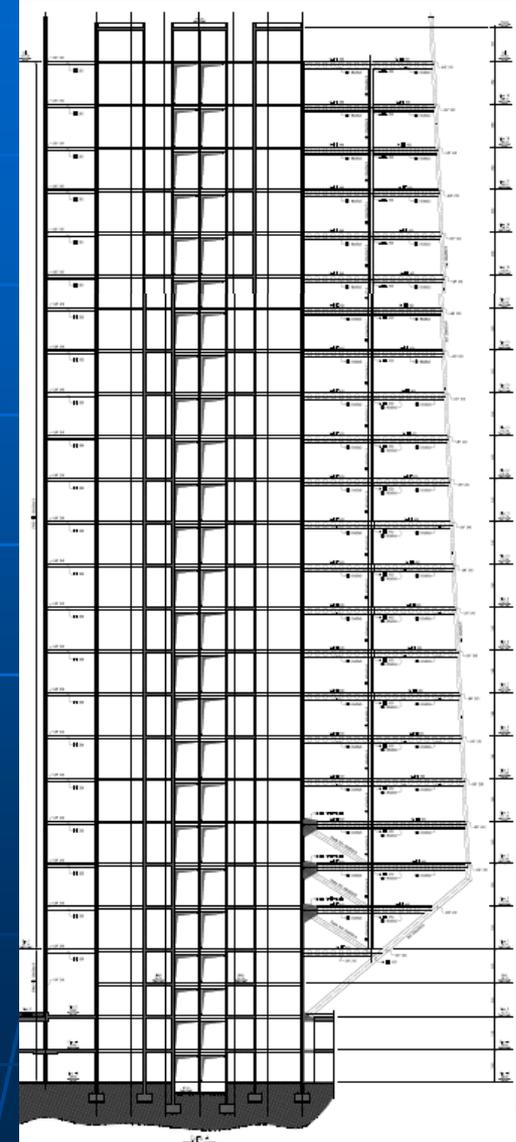
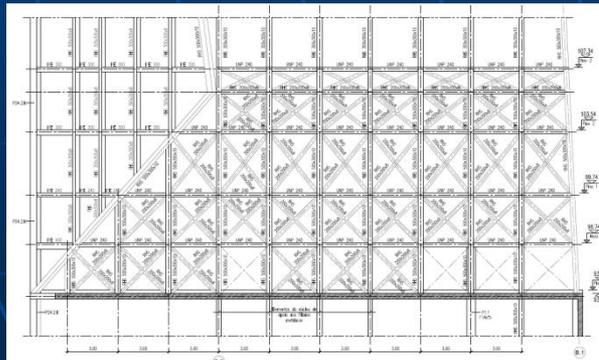


MINAG – Edifício Sede do Ministério da Agricultura

Maputo, Moçambique



PROJECTO MULTIUSOS (Centro Comercial, Hotel e Edifício de Serviços) Carnaxide, Portugal





Betar

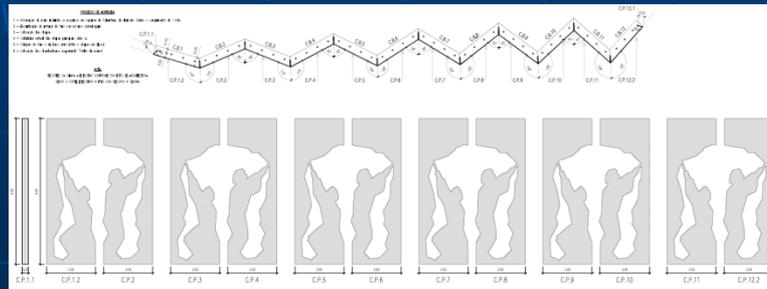
CENTRO EMPRESARIAL LIVING

Luanda, Angola



MONUMENTO AO MINEIRO MOÇAMBICANO

Ressano Garcia, Moçambique



SKY CENTER BUILDINGS

Luanda, Angola



Betar





Betar

AEROPORTO DE GUARULHOS – NOVO TERMINAL (basic project) São Paulo, Brasil



CELBI FACTORY Figueira da foz, Portugal





Betar

LAVORAUTO – Concessão da Peugeot Setúbal, Portugal



INSTALAÇÕES DA RENUALT Gondomar, Portugal





Betar

FICACEM – Instalações Fiat Setúbal, Portugal



INSTALAÇÕES DA RENUALT - **Telheiras** Lisboa, Portugal





HERDADE DO ESPORÃO – Armazem de Enchimento

Reguengos de Monsaraz, Portugal



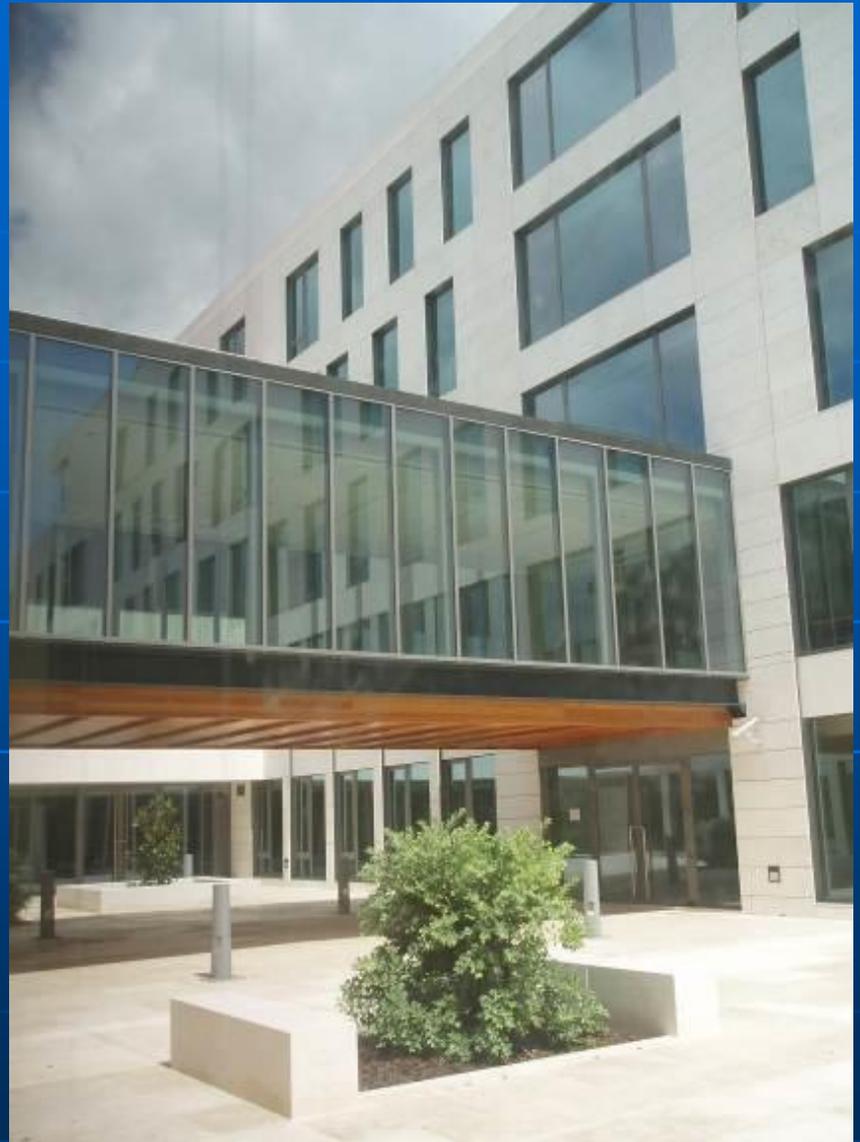
AGÊNCIA EUROPEIA DE SEGURANÇA MARÍTIMA

Lisboa, Portugal





Betar





Betar



ESTUDIOS DA RTP/RDP

Lisboa, Portugal



PAVILHÃO DO ARADE

Portimão, Portugal





CENTRO DE ARTES E BIBLIOTECA DE SINES

Sines, Portugal



Betar





Betar

AEROPORTO DO PICO

Nova Aerogare e Torre de Controlo

Açores, Portugal



**PASSAGEM PEDONAL - Sede da Companhia de Seguros
Bonança**
Lisboa, Portugal



REABILITAÇÃO CONDESSA DO RIO

Calçada do Combro

Lisboa, Portugal



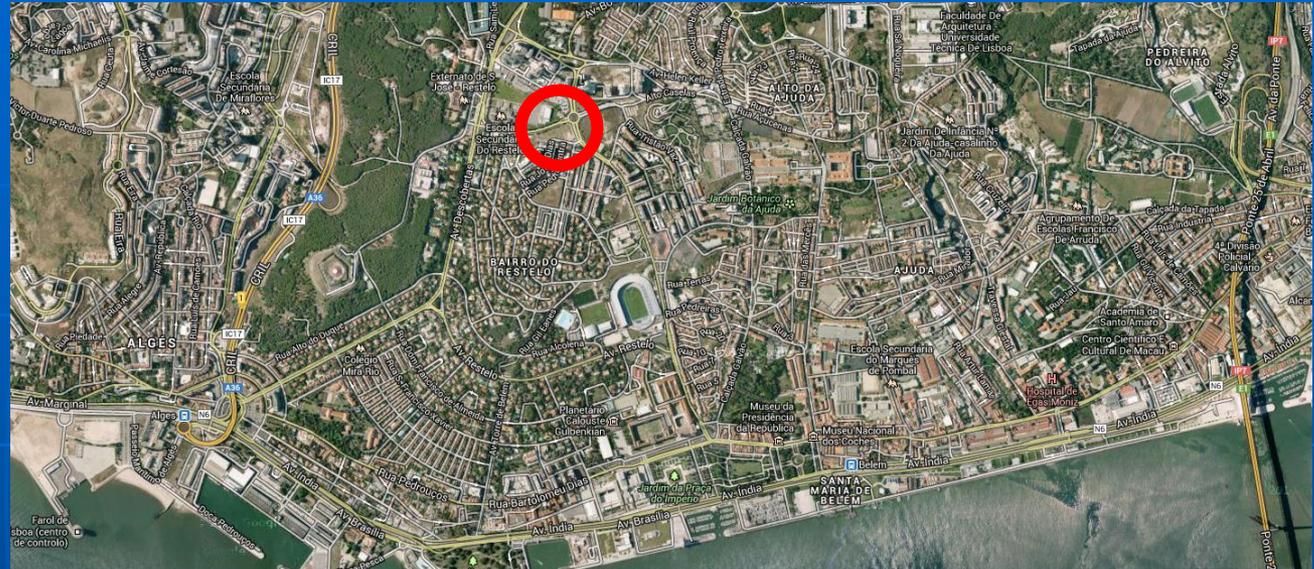
Obra selecionada – Igreja São Francisco Xavier

- Baseia-se na vida do Apóstolo do Oriente, São Francisco Xavier, e na aventura portuguesa dos Descobrimentos
- Obra marcante, complexa e invulgar na Construção Civil, com um misto de Construção Naval
- Concepção elaborada e execução difícil tendo em conta a forma e os materiais
- Autoria do Projecto de Arquitectura do Angolano Prof. Arq. Troufa Real
- Co-Autoria do Projecto de Estabilidade do Moçambicano Eng. Sérgio Mártires



Local e faseamento

A Igreja de São Francisco de Xavier localiza-se no cruzamento entre a Avenida Ilha da Madeira e a Rua Antão Gonçalves, no Restelo, em Lisboa



- 28 de Abril de 1997: Aprovação do Programa Base
- 19 de Maio de 2004: Aprovação do Projecto de Arquitectura
- 17 de Novembro de 2009: Início das obras de construção
- 3 de Dezembro de 2011: Dedicção e Bênção da Nova Igreja Paroquial.
- 1 de Outubro de 2012: Transferência de actividade paroquial para a nova Igreja

Descrição da Obra

Trata-se de uma construção com cerca de 8000m², composta por seis blocos de funções distintas:

- Torre e Campanário
- Nave da Igreja
- Casa do Pároco
- Corpo das Catequeses
- Auditório e salão de festas
- Centro social



Nave da Igreja - Forma

Devido à temática naval deste edifício, estiveram no seu processo de desenvolvimento e construção empresas especializadas em construção naval.



Nave da Igreja - Revestimento

A utilização de aço Corten como revestimento do Bloco da Nave da Igreja, permitiu dar o acabamento exterior pretendido e, ao mesmo tempo, devido às suas características, prescinde de outra protecção anti-corrosiva e reduz os custos de manutenção.



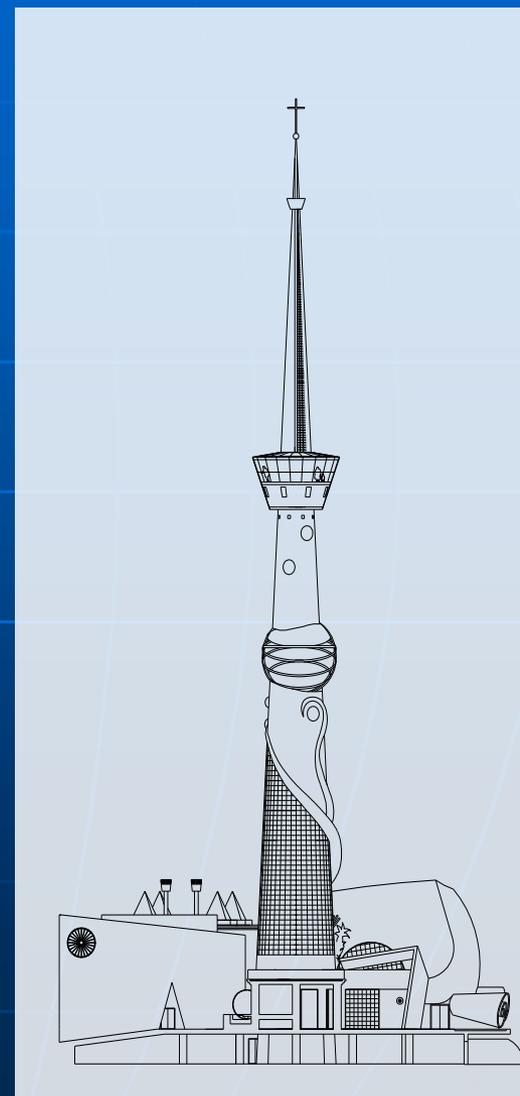
Nave da Igreja - Estrutura principal

A estrutura principal é em estrutura metálica composta por perfis não comerciais formados por almas de chapas cortadas e soldadas e banzos em chapas calandradas com até 4cm de espessura. Permite que o isolamento térmico e instalações sejam embebidos na espessura da estrutura.

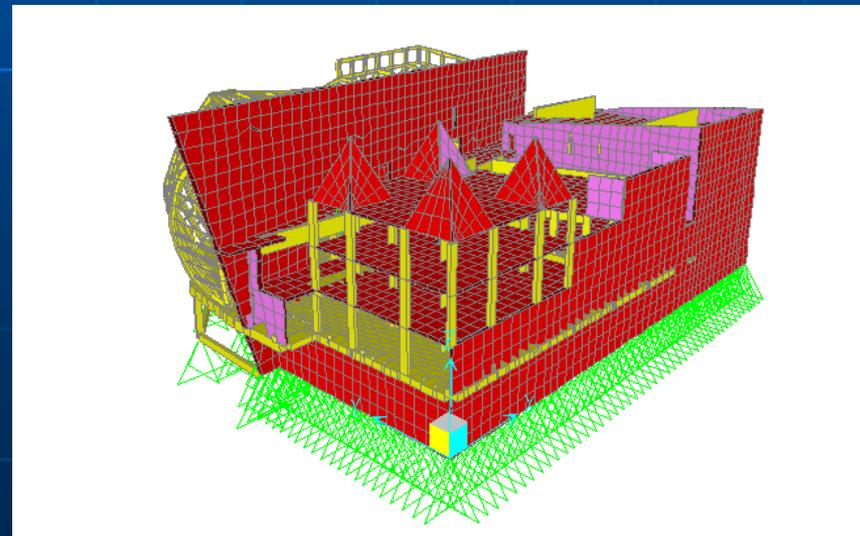
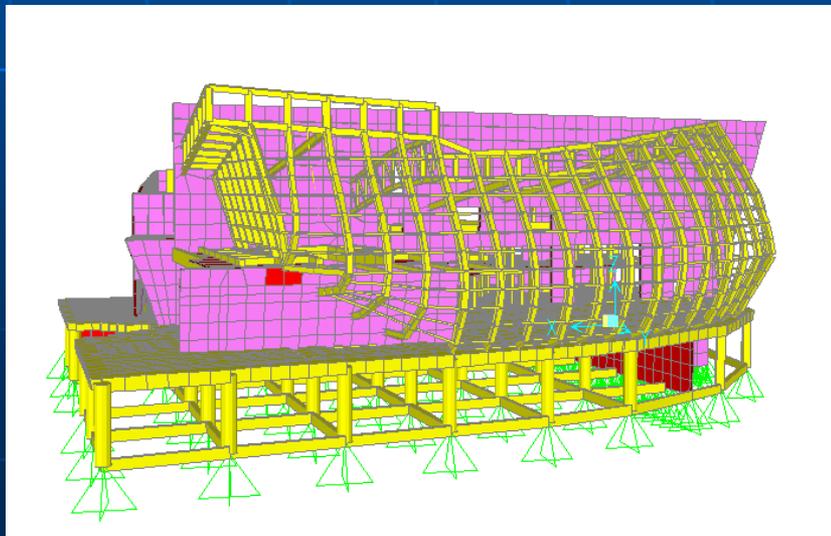
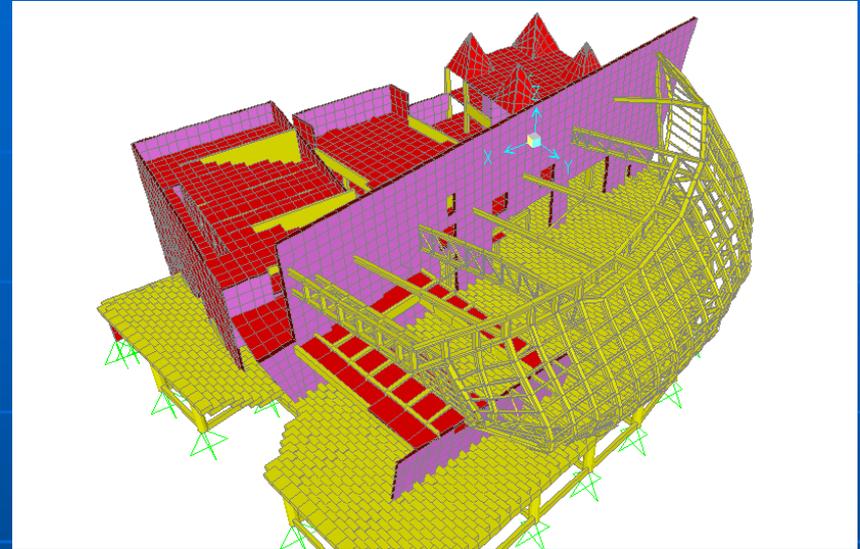
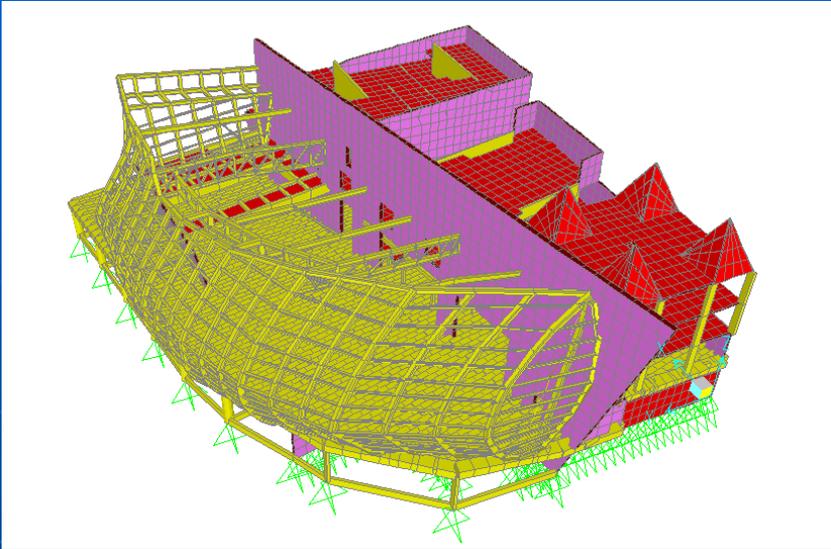


Torre e Campanário

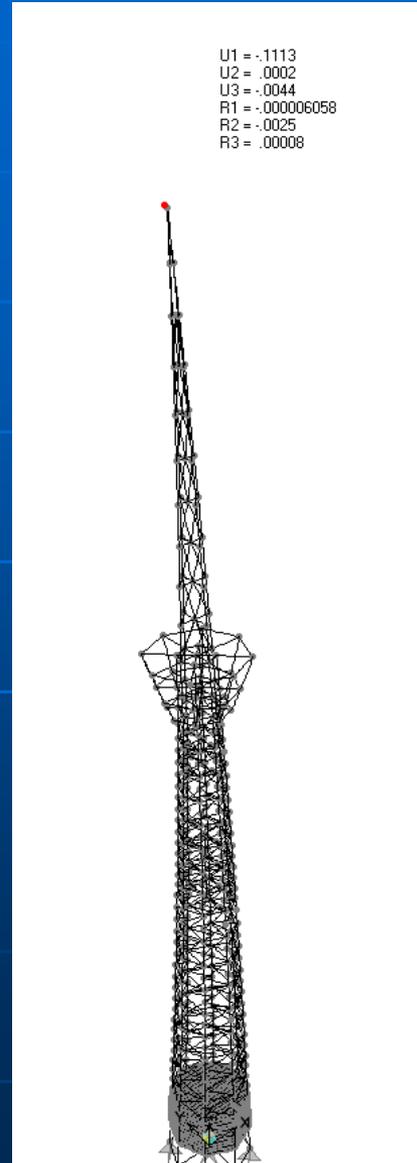
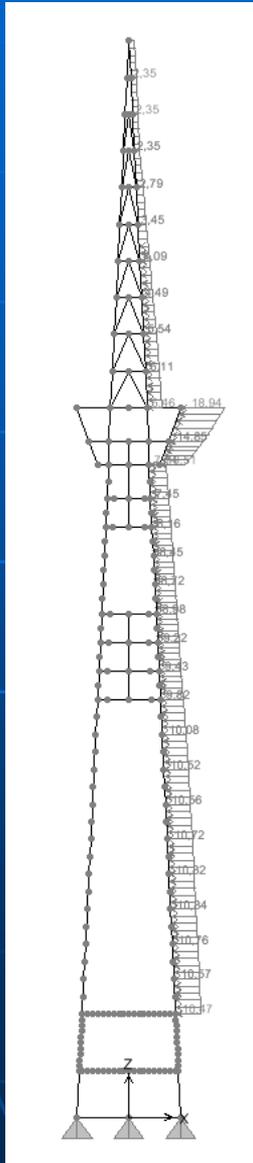
A utilização do aço faz com que seja possível desenvolver uma estrutura de tamanhas dimensões como a Torre e Campanário da Igreja, com cerca de 100m de altura e com o Carrilhão a meia altura, conseguindo mantendo-la muito esbelta



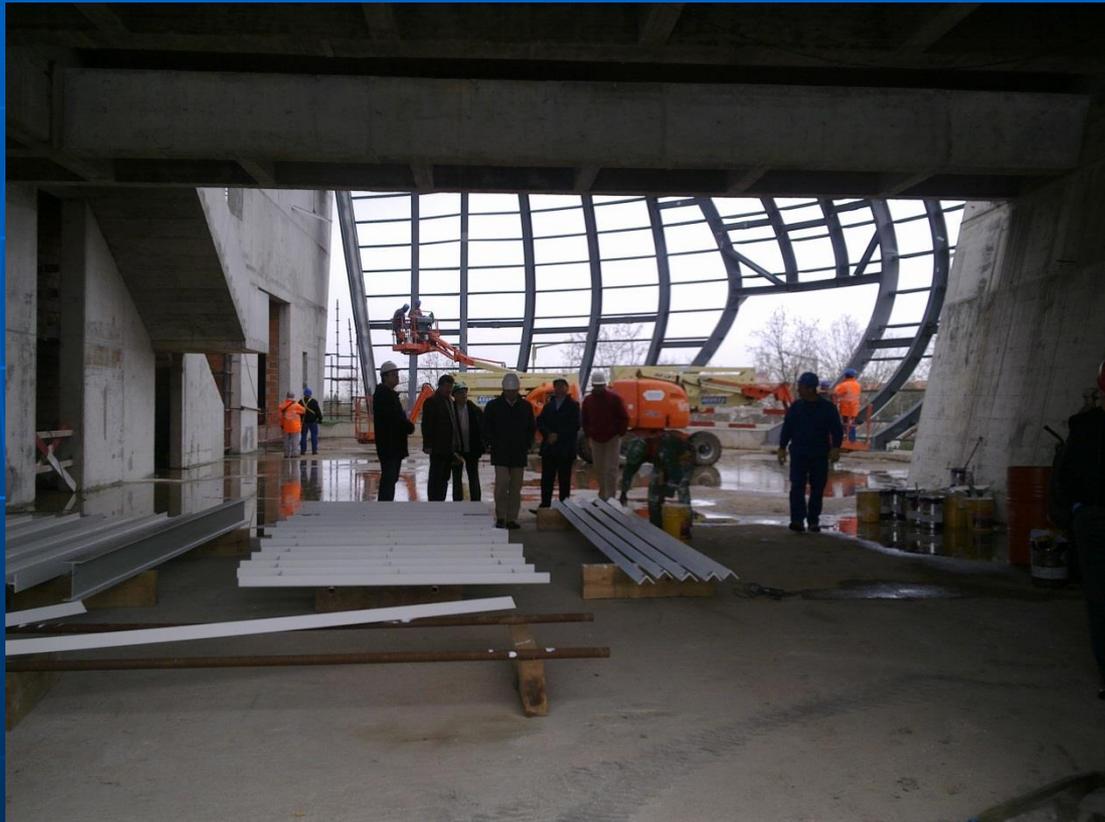
Modelos de Cálculo



Modelos de Cálculo



Processo Construtivo



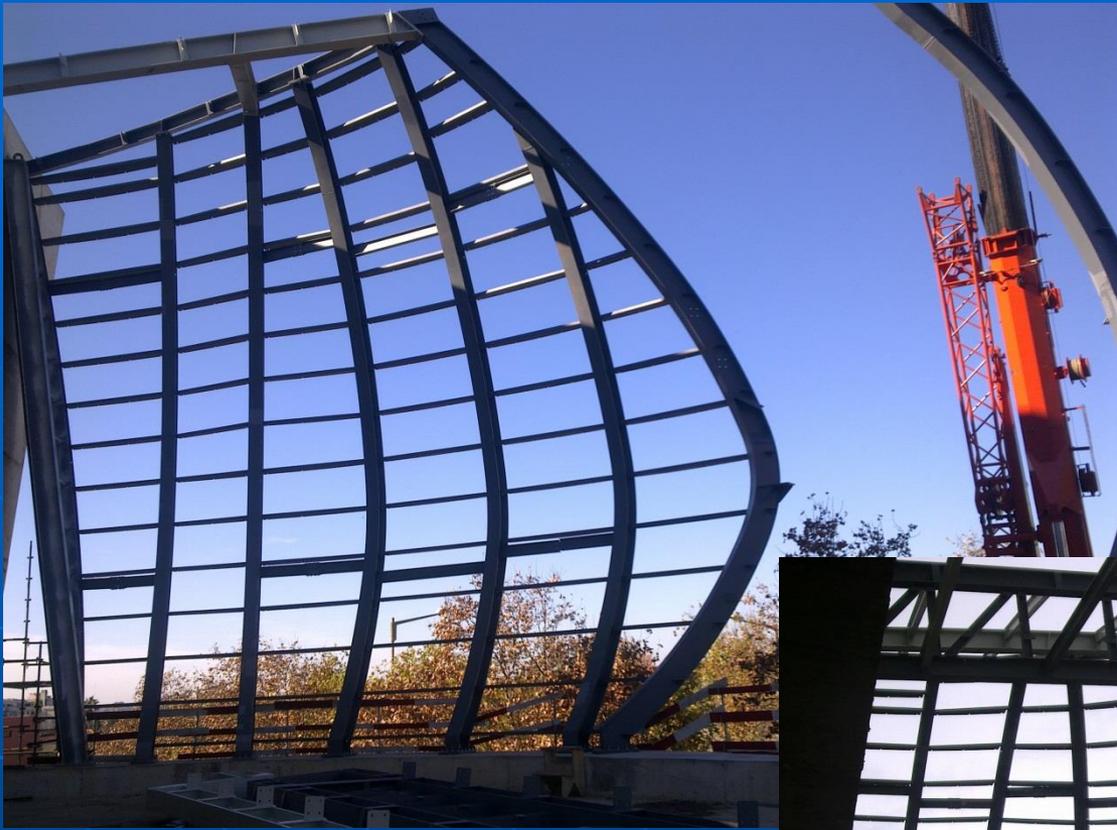


Betar



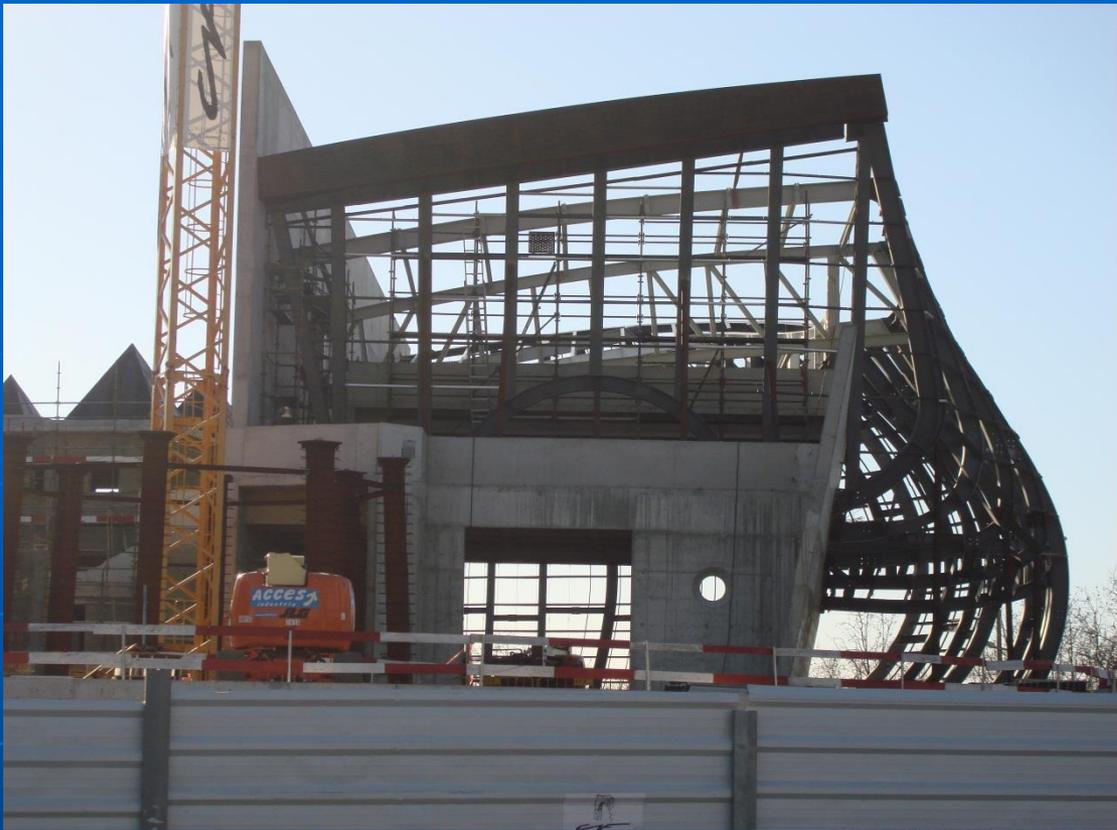


Betar





Betar





Betar





Betar



Edifício Concluído





Betan



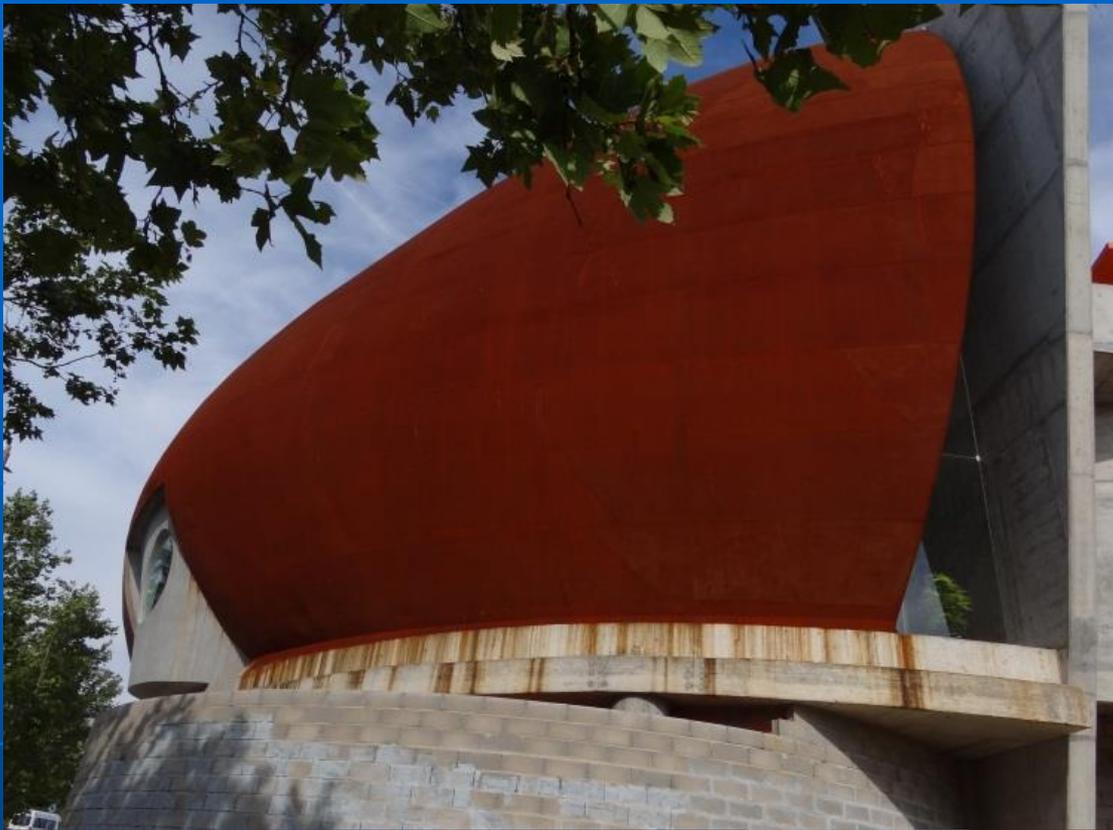


Betar





Betar



Agradecimentos

Os autores José Pedro Venâncio e Sérgio Mártires gostariam de agradecer a todos os que colaboraram na realização do projecto e da obra, salientando:

- Padre António Colimão
- Prof. Arq. Troufa Real
- Eng. Lencastre
- Construtora Vila Franca
- MPG – Construção Naval Industrial
- Eng. Joana Marques
- Maiquel Correia

