

Localização/Location: **Avenida Lusíada – Lisboa**

Cliente/Cient: **Espírito Santo Unidades de Saúde e Apoio à Terceira Idade, S.A.**

Autor do Projecto/Designer: **J. Prazeres Ferreira, Febin Naguindás – STA – Segadães Tavares & Associados, Lda**

Construtor/Contractor: **Consórcio MOTA ENGIL/HCI**

O Complexo Integrado de Saúde – Hospital da Luz, localiza-se em Lisboa, na Avenida Lusíada, num terreno que é atravessado por duas galerias do metropolitano.

Este complexo, com uma área de construção de 88.500 m², integra dois edifícios (o hospital e as residências assistidas) com estrutura em betão armado, realizada por lajes fungiformes maciças, com espessura de 0.25 m, apoiadas em pilares (malha 7.5x7.5 m²) com fundação indirecta por estacas, sendo a contenção periférica assegurada por parede moldada (hospital) e muros em consola (residências).

A estrutura elevada possui isolamento de base, que permite “protegê-la” quer das acções sísmicas, quer das vibrações induzidas pela passagem das composições do metropolitano. Estão instalados aparelhos de apoio do tipo HDRB (apoios em borracha de alto amortecimento), intercalados nos elementos verticais de suporte da estrutura, que asseguram um excelente comportamento do edifício às acções sísmicas, apesar da sua estrutura ligeira (pórtico tridimensional).

O edifício do hospital apresenta uma área de implantação de cerca de 110x110 m², tem 9 pisos, 6 dos quais acima do nível dos apoios de isolamento, sendo 4 enterrados. A localização dos apoios de isolamento (195 unidades com diâmetro entre 400 mm e 900 mm) foi estudada para assegurar isolamento em todos os pisos hospitalares (pisos -1, 0, 1, 2, 3 e 4) e a garantir apoio às paredes de contenção de terras ao nível dos pisos de estacionamento (pisos -2 e -3). De facto, os apoios de isolamento estão instalados acima dos dois pisos de estacionamento e imediatamente abaixo do piso inferior dos serviços hospitalares (piso -1), tendo-se criado para o efeito um piso técnico, que assegura não só o acesso aos aparelhos de apoio para manutenção e/ou eventual substituição, mas também o travamento da cabeça dos pilares abaixo do nível dos apoios.

O edifício das residências, com uma área de implantação de cerca de 55x110 m², tem um embasamento com 4 pisos, 1 dos quais enterrado (piso -1). Nas extremidades deste embasamento desenvolvem-se 2 blocos com 3 pisos adicionais. Neste edifício os apoios de isolamento (120 unidades com diâmetro entre 400 mm e 900 mm) foram intercalados na base dos pilares imediatamente acima das fundações, tendo-se criado um piso técnico adicional para visita aos aparelhos de apoio.

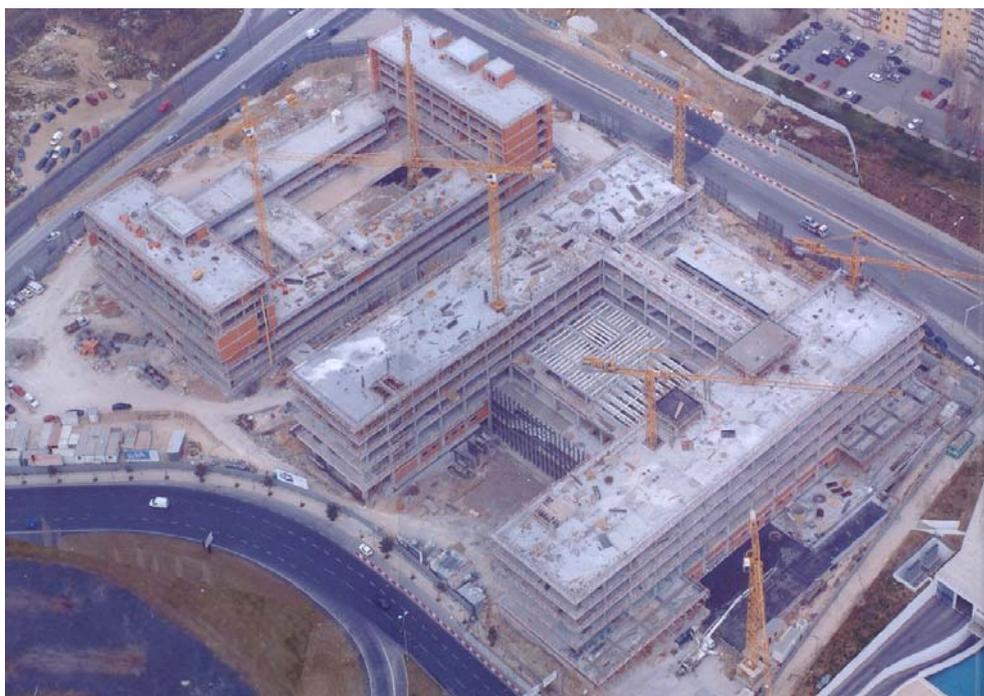
The Luz Hospital is located at the Lusíada Avenue, in Lisbon, on a site crossed by two underground galleries.

The building complex, with a total area of 88.500 m², integrates two different reinforced concrete buildings (the hospital and the residences for elder people), composed by flat slabs, with a thickness of 0.25 m, supported in columns, disposed along a 7.5x7.5 m² mesh and founded on reinforced concrete piles.

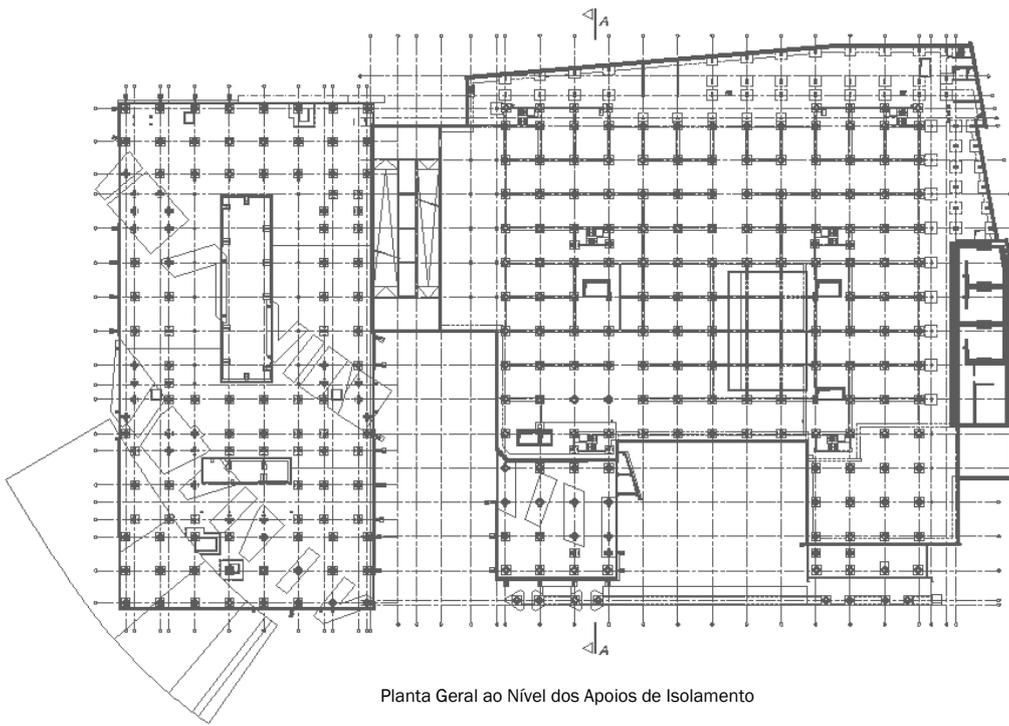
The hospital and the residences are isolated from the seismic actions and the underground vibrations. The isolation system is composed by HDRB (“high damping rubber bearings”) cylindrical blocks. These devices are intercalated in the columns and they assure an excellent behaviour of the building to the seismic actions, despite its light structure (three dimensional frame).

The hospital building, with plan dimensions of about 110x110 m², is 9 stories height, six of them over the isolation devices and four levels below the ground floor. The isolation devices (195 units with diameters between 400 mm and 900 mm) were located above the two parking levels (-2 and -3) in order to assure isolation in all the floors of the hospital services (levels -1, 0, 1, 2, 3 and 4) and also in order to use the slabs of the parking levels for the support of the peripheral retaining walls. So, the isolation devices are installed, immediately below the lower floor of the hospital services (level -1), on a technical floor, who assures the access to the devices for maintenance and/or accidental substitution and whose slab guarantee the bracing of the columns below the devices.

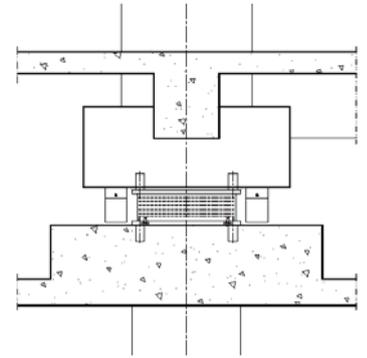
The residence building, with plan dimensions of about 55x110 m², has a 4 stories height basement, one of them below the ground floor (level -1) and in the extremities of this basement there are 2 blocks of 3 stories more. In this building the isolation devices (120 units with diameters between 400 mm and 900 mm) were intercalated in the base of the columns, immediately above the foundations, and a technical floor has been created for the visit to the devices.



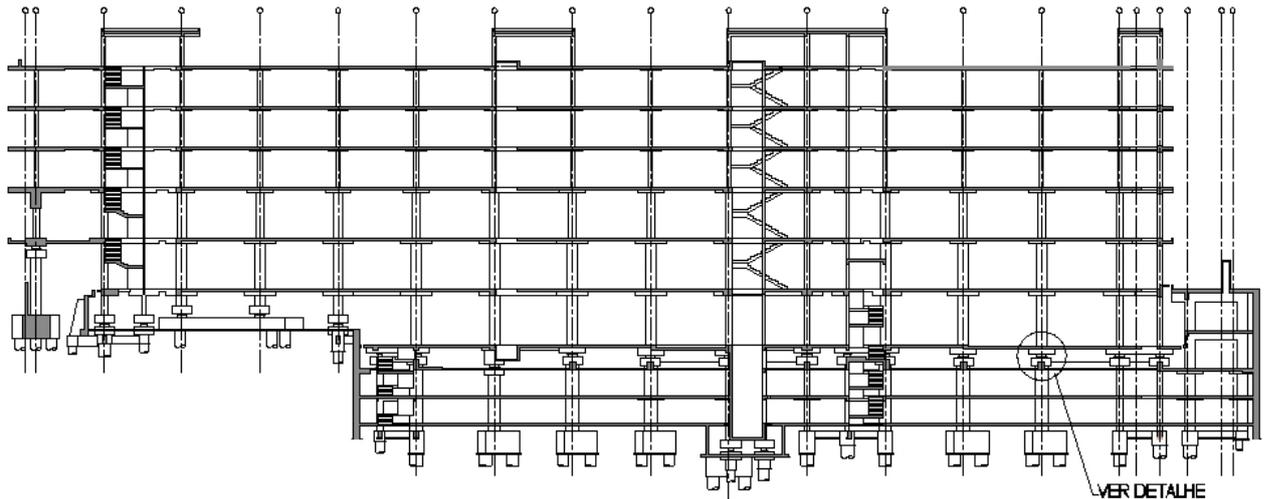
Vista Geral da Obra



Planta Geral ao Nível dos Apoios de Isolamento



Detalhe da Montagem do Aparelho de Apoio HDRB



Edifício do Hospital – Corte AA



Vista dum Aparelho de Apoio HDRB Instalado



Ensaio dum Par de Aparelhos de Apoio HDRB