

TORRE DE COLLSEROLA

NORMAN FOSTER



La Torre de Collserola, amb un observatori per al públic i un ascensor de vidre, s'aixeca amb una alçada de 228 metres i dominant la ciutat en la serralada de Collserola, situada a 400 metres sobre el nivell del mar.

Una torre convencional d'aquesta alçada necessitaria, com a mínim, una columna principal de 25 metres de diàmetre. La Torre de Collserola té una columna principal, reforçada de ciment armat, d'un diàmetre de 4,5 metres que finalitza en una antena que decreix de 2,7 a 0,7 metres.

Tretze plataformes principals (que, si fossin espais destinats a oficines, tindrien una cabuda per a 900 persones) estan envoltades per un perímetre de reixes obertes d'acer inoxidable i suspeses des de la columna per tres cables verticals d'acer.

Els cables superiors estan fets de fibra Aramid, que no és conductor elèctric i que permet una transmissió i recepció sense restriccions.

L'estructura s'aguanta a la muntanya mitjançant tres parells de cables de fort acer pretensat, augmentant l'estabilitat de la torre en condicions de vent extrem.

La Torre de Collserola ha estat dissenyada pel grup Ove Arup and Partners i construïda per Cubiertas y MZOV i per l'enginyer espanyol Julio Martínez Calzón.

La Torre de Collserola, con un observatorio para el público y ascensor de cristal, se erige con una altitud de 228 metros y dominando la ciudad, en la cordillera de Collserola, situada a 400 metros sobre el nivel del mar.

Una torre convencional de esta altura necesitaría, como mínimo, de una columna principal de 25 metros de diámetros. La Torre de Collserola tiene una columna principal, reforzada con cemento armado, de un diámetro de 4,5 metros, finalizando en una antena que decrece de 2,7 a 0,7 metros.

Trece plataformas principales (en las cuales, si fuesen espacios destinados a oficinas, cabrían unas 900 personas) están rodeadas por un perímetro de rejas abiertas de acero inoxidable y suspendidas desde la columna por tres cables verticales de acero.

Los cables superiores están hechos de fibra Aramid, que no es conductor eléctrico y que permite una transmisión y recepción sin restricciones.

La estructura se aguanta en la montaña mediante tres pares de cables de fuerte acero pretensado, aumentando la estabilidad de la torre en condiciones de fuerte viento.

La torre de Collserola ha sido diseñada por el grupo Ove Arup and Partners y construida por Cubiertas y MZOV y por el ingeniero español Julio Martínez Calzón.

NORMAN FOSTER

Arquitecte. Director de Sir Foster and Partners. Autor de la Torre de Comunicaciones de Collserola.

Architecto. Director de Sir Foster and Partners. Autor de la Torre de Comunicaciones de Collserola.

Architect. Director of Sir Foster and Partners. Author of the Communication Torre de Collserola.

The Torre de Collserola with its public viewing gallery and a glass lift, stands 228 metres tall on the ridge of Collserola, 440 metres above sea-level, dominating the city.

A conventional tower of this height would need a shaft at least 25 metres in diameter. The Torre de Collserola has a 4.5 metre diameter hollow slip-formed reinforced concrete main shaft which reduces to a mere 300 mm to hold a radio mast which telescopes from 2.7 metres to 0.7 metres.

Thirteen main floors (which could contain 900 people were this an office space) are surrounded by a perimeter of open stainless steel grilles and suspended from the shaft by 3 primary vertical steel trusses.

The upper guys are made from Aramid fibre cable, which does not conduct electricity so makes unrestricted transmission and reception of signals possible.

The structure is held to the mountainside by 3 pairs of guys made from pre-tensioned high-strength steel which means that the tower is stable under extreme wind conditions.

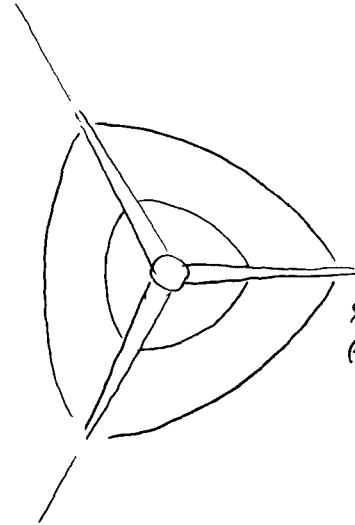
The Torre de Collserola was designed with Ove Arup and Partners and built by the Spanish contractors Cubiertas y MZOV with Spanish engineer Julio Martínez Calzón.

The Team Concept = The design concept

The telecommunications engineer

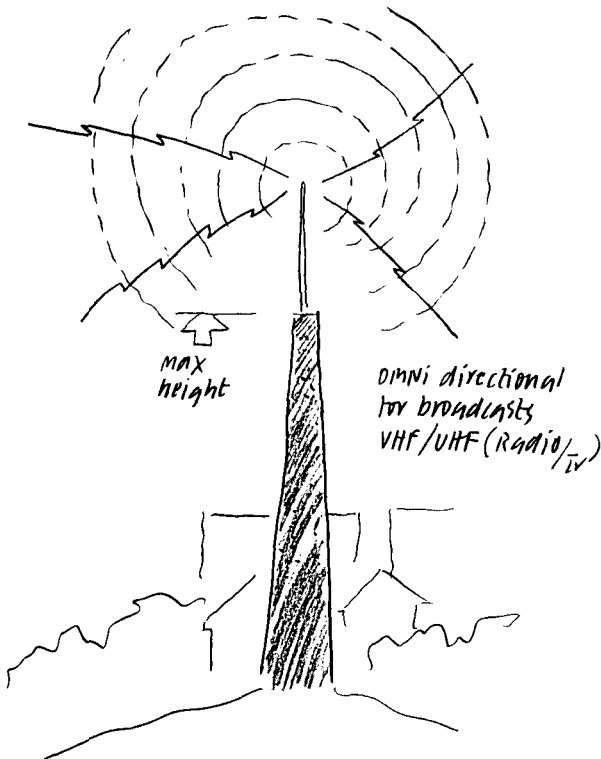
The structural engineer

The architect



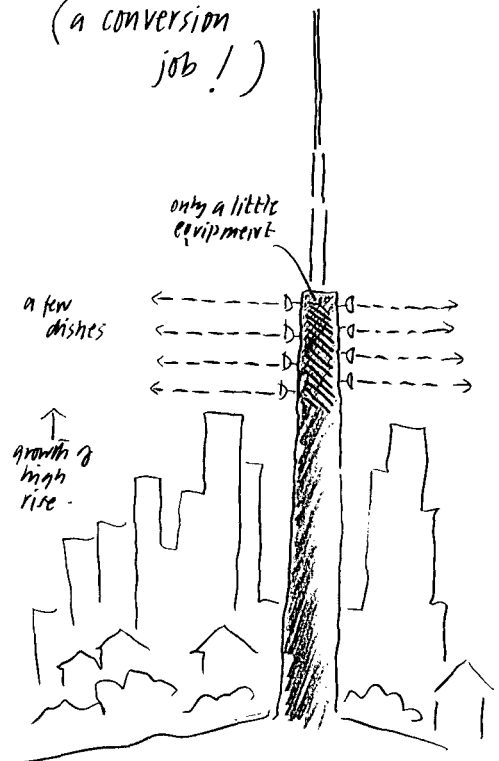
104

THE EARLY 60^s



THE 70^s - Then came microwave

(a conversion job!)



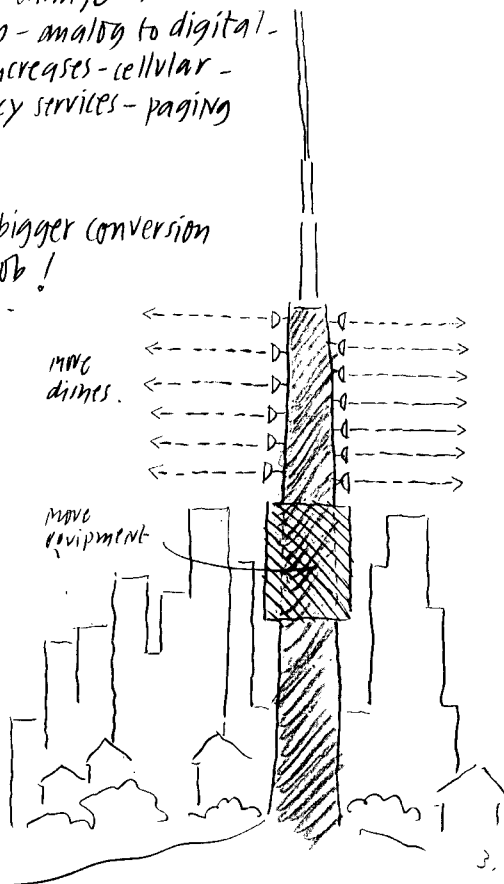
Esbossos realitzats per Norman Foster en els quals s'expressa gràficament el conjunt d'idees que han servit per dissenyar l'obra. Inclou una reflexió feta bàsicament amb imatges de l'evolució de les torres de comunicació que s'havien construït aleshores i que eren més significatives.

Esbozos realizados por Norman Foster en los que se expresa gráficamente el conjunto de ideas que han servido para diseñar la obra. Incluye una reflexión hecha básicamente a partir de imágenes de la evolución de las torres de comunicación que se habían construido hasta ese momento y que son más significativas.

Sketches realized by Norman Foster in which he expresses graphically the group of ideas that have been used to design the work. It includes a reflexion made basically with images of the evolution of the communication towers more significative built at that time.

THE 80^s - an explosion
growth & change in
technology - analog to digital -
mobile increases - cellular -
emergency services - paging

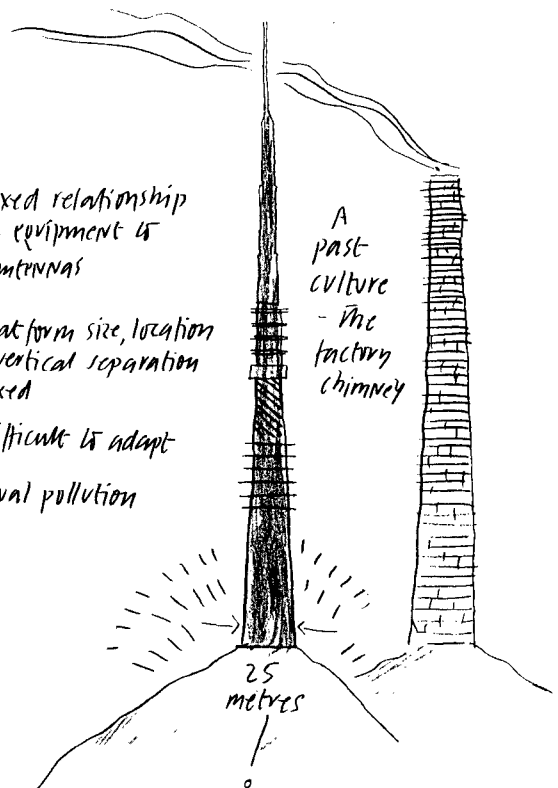
AN EVEN bigger conversion
job!



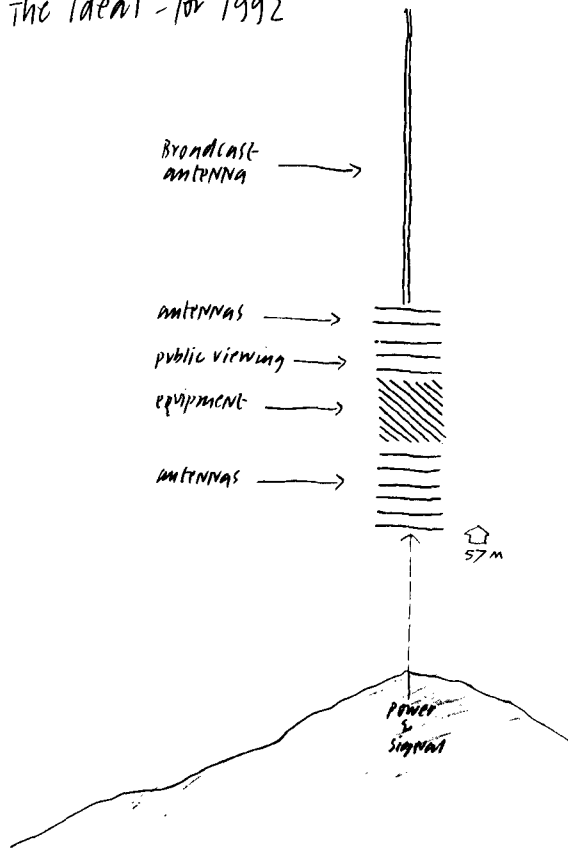
105

THE 90^s - Another conversion job ?!

- fixed relationship of equipment & antennas
- platform size, location & vertical separation fixed
- difficult to adapt
- visual pollution

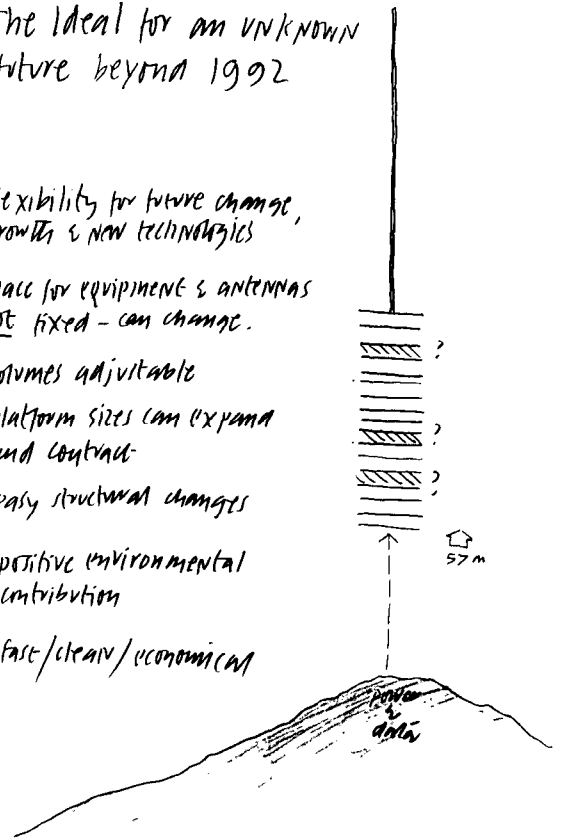


The Ideal - for 1992



The Ideal for an unknown future beyond 1992

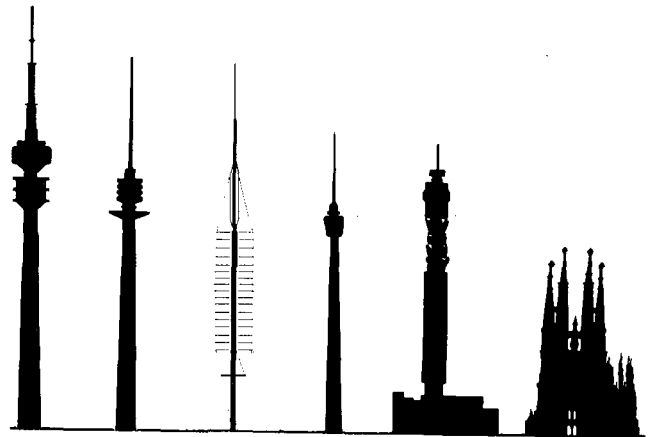
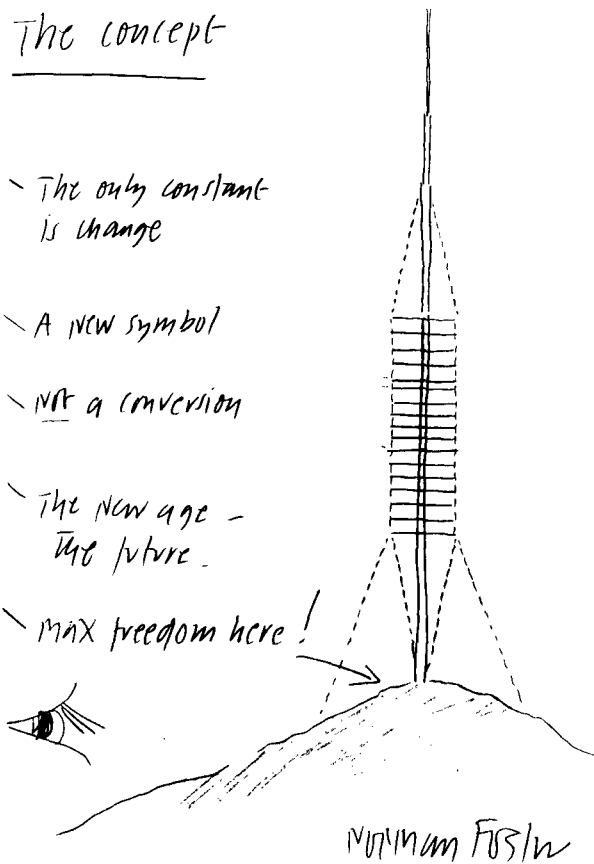
- flexibility for future change, growth & new technologies
- space for equipment & antennas NOT fixed - can change.
- volumes adjustable
- platform sizes can expand and contract
- easy structural changes
- positive environmental contribution
- fast/clean/economical



106

The concept

- The only constant is change
- A new symbol
- NOT a conversion
- The new age - the future.
- max freedom here!



Munic 290 m

Viena 260 m

Torre de Telecomunicacions de Collserola, Barcelona 256,5 m

Stuttgart 211 m

Torre de Correus, Londres 201 m

Sagrada Família 133m