



TITULO

CUPULAS TELEFONICAS

Mobiliario urbano, Diseño Industrial aplicado a una empresa de servicios

AUTORES

Giovanna Carrara

Fernán Luna

Ariel Rajchman

INSTITUCION

Gruppo MDM

Enrique Muñoz 971 of. 701

Montevideo Uruguay

Email mdm@adinet.com.uy

T/fax (5982) 710 9552

Tel (5982) 708 1787

AREA TEMATICA

Computación Gráfica

ABSTRACT

En noviembre de 1996 ANTEL, Compañía Estatal de Telecomunicaciones llamó a concurso para el Diseño de nuevas Cabinas y Cúpulas Telefónicas. Dichos elementos serían parte de un programa de renovación del servicio de telefonía pública nacional.

Gruppo MDM obtuvo el primer premio en categoría de diseño de cúpulas, y fue contratado por ANTEL para realizar el proyecto definitivo, dibujos técnicos y el prototipo que fue testeado durante el año 1997. Durante este año, se realizó una licitación internacional donde se incluyó este proyecto definitivo.

En 1997, Schlumberger, compañía francesa ganó la licitación que incluía la renovación total de la telefonía pública (teléfonos y cúpulas).

Gruppo MDM fue contratado por la empresa fabricante de las cúpulas telefónicas para realizar el seguimiento de la fabricación, que incluía:

búsqueda de proveedores a nivel nacional e internacional, arribo de la materia prima internacional en el tiempo y la calidad requerida, seguimiento de los proveedores nacionales en fechas de entrega y control de calidad, diseño de Plan de Calidad para implantar en la fabricación de las cúpulas telefónicas.

By november 1996, ANTEL, the state telecommunication company called for a national booth design contest. The idea was to use the awarded design shortly for the renovation of the public phone service (phones and booths). By 1997, an international bid was held, including the awarded project. Gruppo MDM won the design contest and was contracted to do the manufacture technical drawings and a prototype which was tested during 1997.

In 1997 French Company, Schlumberger won the bid.

Gruppo MDM was contracted for the follow up of the manufacture process, including research of suppliers worldwide, materials arriving on time with the quality required, verifying local suppliers with deadlines and quality controlls according to our specifications. which was tested during 1997.

Gruppo MDM was contracted for the follow up of the manufacture process, including:

- research of suppliers worldwide*
- materials arriving on time with the quality required*
- verifying local suppliers with deadlines design of Quality Controlls Plan, according to our specifications*

INTRODUCCION

En noviembre de 1996 Antel llamó a concurso para el Diseño de nuevas Cabinas y Cúpulas telefónicas. Dichos elementos serían parte de un programa de renovación del servicio de telefonía pública. El proyecto ganador en categoría cúpulas es presentado por los integrantes mencionados. Los tres egresados del Centro de Diseño Industrial.

Hoy el proyecto se encuentra concretado. El proceso fue seguido desde cerca por el equipo en todas sus etapas, desde el anteproyecto hasta el producto final.

Vistas generales realizadas en 3D STUDIO

1.0 CONCURSO

BASES DEL CONCURSO

1.1 Concurso de diseño de anteproyectos

1.2 Categorías: cúpulas y cabinas

1.3 Objetivos buscados por Antel que deberían ser tomados en cuenta en el proceso de diseño: vida útil, antivandalismo, aspectos estéticos y funcionales.

1.4 Jurado: Prof. Angel Kalemberg, Juan Andrés Sienna (Congreso Nacional de Intendentes) e Ing. Adolfo Quintero (Gerente Gral. de Antel)

1.5 Presentación: Debía ser realizada digitalmente y presentada en medios magnéticos e impresión de estos. Se definen formatos para la presentación de los planos e imágenes. Es la primera vez en Uruguay que se establece un concurso con estas características.

Se debía entregar:

- Planos del anteproyecto en formato CAD, que incluía vistas, dimensionamiento, cortes.
- Renderings fotográficos y vistas generales a color del producto en formato JPG a escala 1:10.
- Memoria del producto en formato DOC.

Toda la presentación debía ser entregada por duplicado en diskettes 3 ½ con impresión color en formato A3 y la memoria descriptiva en formato A4.

Estas disposiciones del concurso representaron una novedad en la manera de presentación.

(Vistas generales en CAD)

Vistas generales en CAD

2. 0 PROCESO DE DISEÑO DE GRUPO MDM

Grupo MDM establece un cronograma. El proceso de diseño fue corto e intenso, de 3 semanas de duración; compuesto por 2 etapas bien diferenciadas:

A - Etapa individual

Se realiza el MDM (Modelo de Diseño Mental). Duración: 1 semana.

En esta etapa de Modelo de Diseño Mental cada integrante del Grupo diseña mentalmente sin plasmar al papel, es donde la imaginación se nutre sin límites, se piensa en nuevas formas, prestaciones, materiales, es la etapa expansiva.

B - Etapa grupal

En esta etapa se confrontan las ideas y diseños individuales, se percibe sentimiento y pasión por el diseño, se establecen conceptos y es donde se baja a tierra y se establecen los parámetros del proyecto, comienza el diseño propiamente dicho.

Este proceso es interdisciplinario, va a las fuentes y se nutre de profesionales de cada área:

(Ing. acústica, ingeniería de esfuerzos, de materiales, civil, electrónica, técnicos en iluminación)

(vaca.jpg)

Fotomontaje usado en la presentación del concurso – Formato JPG

2.1 TOPICOS QUE INVOLUCRAN AL PROCESO DE DISEÑO

2.1.1. SEMANTICO-FORMAL

SEMANTICO

En este punto se estudia la comunicación que el producto tiene que ofrecer:

- coherencia corporativa de la empresa (ANTEL)
- significado y percepción del producto diseñado: liviandad del producto, tensión óptica lograda por la asimetría de la sujeción de la cúpula al pedestal, dinamismo dado por la versatilidad de la modularidad. Perfil psicológico del producto, sentimiento de protección y comunicación de la cúpula con el exterior dado a través de la ventana, amabilidad de las líneas curvas que envuelven al usuario, comodidad por el plano de apoyo y oculto a su vez del exterior)

FORMAL (materialización)

Se utiliza conceptos de simetría y asimetría tanto en el diseño de una cúpula individual y en la modularidad de estas.

Se combinan superficies planas y curvas definidas que funcionan de manera envolvente.

Se estudia el diálogo e impacto del producto en diferentes ámbitos de la ciudad y el campo.

2.1.2. FUNCIONAL-ERGONOMICO

FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO

En este ítem se analiza: uso, vandalismo, acústica, instalación, iluminación, comportamiento con la intemperie, mantenimiento, higienización y modulación del producto.

ERGONOMIA DEL PRODUCTO

Se estudia la antropometría nacional, existencia de planos de apoyo y su dimensionamiento, espacio de protección y privacidad sin aislación del individuo con el exterior, contemplando así su seguridad.

Interacción del producto-usuario, contar con un acceso cómodo, sin aristas salientes que resulten una agresión al mismo.

(Tren.jpg)

Fotomontaje presentado en el concurso – formato JPG

2.1.3. MATERIAL - TECNOLOGICO

Se definen materiales y uniones.
Estudio de la tecnología nacional disponible para los procesos.
Se analizan costos, plazos, etc.

(modulación JPG)

Vista superior de las cúpulas moduladas de a 2 y de a 4 por pedestal)

3.0 REALIZACION DEL PROYECTO DEFINITIVO

Gruppo MDM es contratado por ANTEL (febrero-abril 1997) para la realización del proyecto definitivo que comprende:

- Ajustes del anteproyecto presentado al concurso, definición de detalles para la fabricación
- Planos definitivos para la fabricación, plantillas 1:1 para molde y piezas (ploteado)
- Desarrollo de un prototipo, instalación y testeo
- Presupuestación

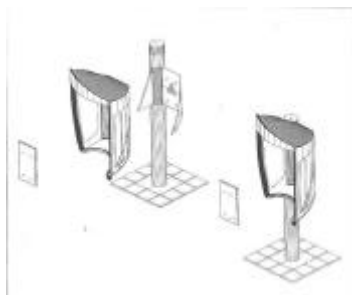
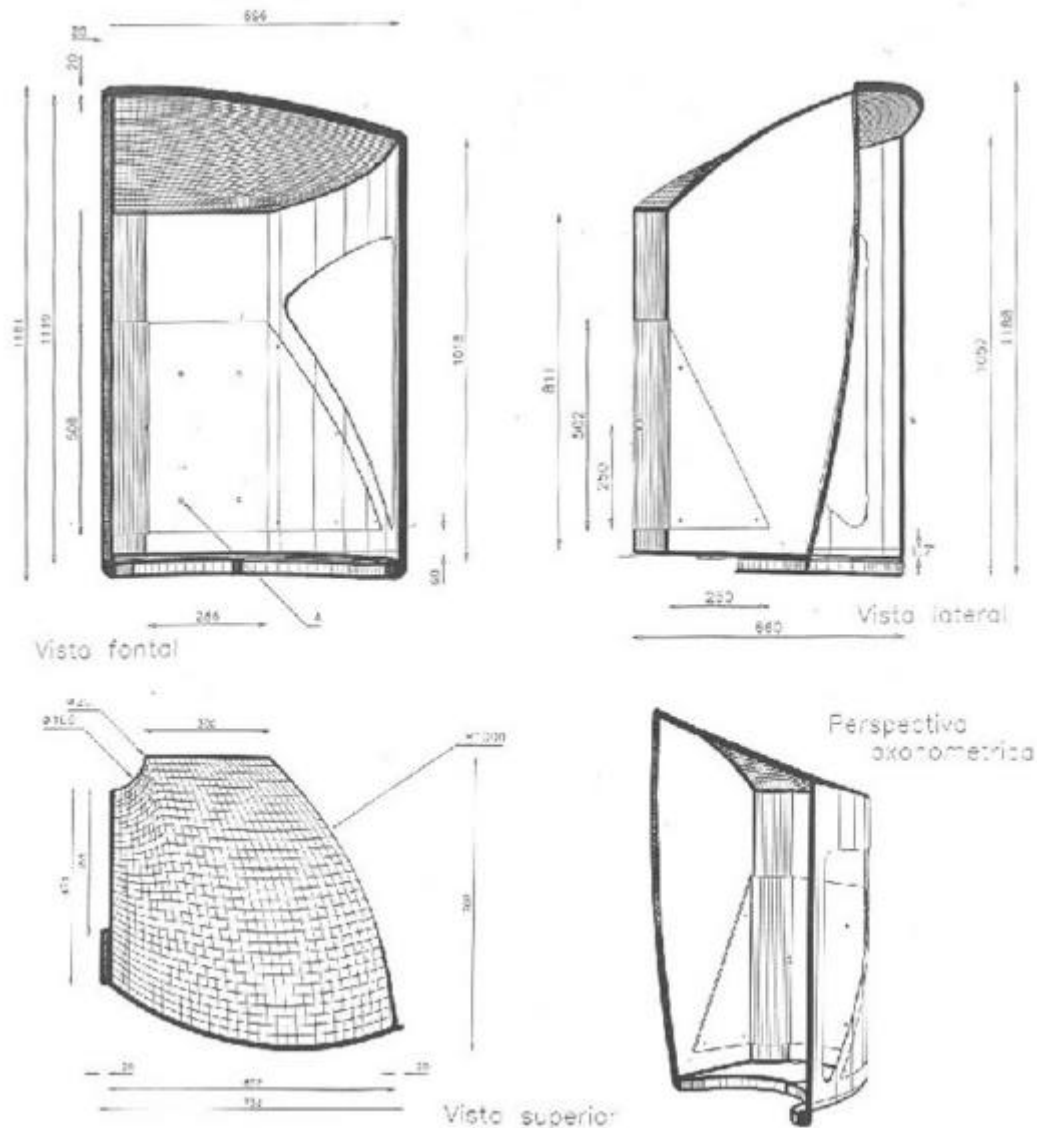


Lámina instructiva de instalación del pedestal Lámina instructiva de montaje

Se elabora una memoria constructiva que incluye concepto, materiales, procesos productivos, proceso de instalación, mantenimiento y presupuesto.

4.0 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL/ ABR-OCT 97

-Antel licita el servicio integral de telefonía pública llave en mano que comprende:

-7.500 teléfonos

-3.000 cúpulas

-Incluye fabricación, instalación y mantenimiento de las cúpulas por el plazo de 5 años

4.1 ASESORAMIENTO A LAS EMPRESAS LICITANTES

Se estudian pequeñas modificaciones admisibles que no cambien el concepto ni la estética del producto presentado en el pliego de licitación contemplando diferentes procesos productivos, planes de instalación.

4.2 ADJUDICACION:

La adjudicataria de la licitación fue Schlumberger Industries, empresa francesa asociada en Uruguay a: Micromécanica SA

4.3 FABRICACION

Gruppo MDM es contratado por la empresa fabricante para realizar el asesoramiento y gestión de la fabricación de las cúpulas telefónicas:

- Selección de proveedores nacionales e internacionales
- Presupuestación
- Dirección de fabricación de pre-serie
- Ensayos y evaluación
- Ajuste final del producto
- Cronograma general de fabricación
- Plan de calidad
- Seguimiento de proveedores (cumplimiento y calidad)



Molde realizado en base a plantillas esc. 1:1



Techo realizado en base a plantilla esc. 1:1

4.4 INSTALACION

El plan de instalación incluye todo el país -rural, carretero y urbano.
El producto completa su ciclo de gestación, comienza su vida útil.
Se evalúan los resultados en campo.