

La Arquitectura del Crematorio. Función, estética y medio ambiente.

The Architecture of the Crematorium. Function, aesthetics and environment.



Ramón Félix Recondo Pérez

Arquitecto

Especialista Superior de Proyectos. Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, EMPAI. Matanzas. Cuba

Presidente de la Sociedad de Arquitectura, de DOCOMOMO Matanzas y de la Comisión Técnica de Patrimonio de la UNAICC, Matanzas. Cuba

Miembro de la Delegación Municipal y Comisión Provincial de Monumentos y Presidente de la Sub Comisión de Arquitectura.

Teléfono: (45) 290225, 291821, 291802 extensión 217

E-mail: ramon-recondo@empai.co.cu

Recibido: 15-04-13

Aceptado: 13-05-13

Resumen:

La inversión del Crematorio de Matanzas responde a la necesidad e interés gubernamental de construir crematorios para humanos en cada una de las capitales provinciales en Cuba. La obra que nos ocupa, en la ciudad de Matanzas, se localiza en los límites actuales de la ciudad, entrando por la Carretera Central, en el área libre estatal aledaña a las instalaciones de Talleres del Ministerio de la Construcción-MICONS, cercano al Complejo de la Salud, en el cual se ubica el Hospital Provincial Faustino Pérez y al Consejo Popular Naranjal, en el que, desde 1871, se inauguró el Cementerio San Carlos Borromeo. El Certificado de Microlocalización, expedido por la Dirección Provincial de Planificación Física emplazó el conjunto en una parcela accidentada de 65.00 x 85.00 metros, con niveles que van ascendiendo desde la cota 53.00 hasta la 62.00. Con estas condicionantes, mejoradas, se elaboraron los proyectos.

Esta inversión brindará nuevos y necesarios servicios a la población matancera con óptimas condiciones higiénicas ambientales y es compatible con las acciones previstas en el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano-PGOTU de la Ciudad en cuanto al completamiento de los servicios de salud y mejora de la calidad ambiental del territorio y de vida de los ciudadanos.

Exponemos en este trabajo, además de la investigación y el resultado del proyecto, los logros alcanzados en materia de racionalidad, funcionabilidad, estética y medio ambiente, con destaque para la significación de su generalización como obra, su valor, repercusión social y como aspecto final, no por ello menos importante, la necesidad de trabajar con elegancia y calidad, haciendo uso de las buenas prácticas. No es que esta obra lo merezca más, sino que ya es necesario un cambio en la manera de hacer y construir, y por su significación, las pautas están marcadas para el despegue definitivo. En este recinto de vida y muerte también podemos matar el mal gusto y la chapucería, y darle vida a la arquitectura.

Palabras clave: Crematorio, Estética, Medio Ambiente, Matanzas

Abstract:

The Matanzas Crematorium investment responds to the need and interest for government to build human crematory in each of the provincial capitals in Cuba. The work at hand, in the city of Matanzas, is located in the present limits of the city, entering the Central Highway, in the state free area adjacent to facilities Workshops Construction Ministry of Construction Ministry, near the Complex Health, which houses the Provincial Hospital Faustino Perez and Oranger's Council, in which, since 1871, opened the San Carlos Borromeo Cemetery. The microlocalization Certificate issued by the Provincial Directorate of Physical Planning summoned the assembly in a rugged plot of 65.00 x 85.00 m, with levels ranging from level rising 53.00 to 62.00. With these conditions, improved projects were developed.

This investment will provide new and necessary services to the people of Matanzas with environmental hygienically and is compatible with the actions foreseen in the General Plan Land Use and Urban-City PGOTU as to completion of health services and improving the environmental quality of the land and life of citizens.

We present in this work, as well as research and project results, the achievements in terms of rationality, functionality, aesthetics and environment, highlighting the significance of its generalization as a work, its value, social impact and as a final look, not least, the need to work with elegance and quality, using best practices. Not that this work deserves it more, but it is necessary to change the way we do and build, and its significance, the guidelines are set for the final launch. In this place of life and death can also kill the bad taste and bungling, and bring life to architecture.

Keywords: Crematorium, Aesthetics, Environment, Matanzas

Introducción:

La **cremación** es la práctica de deshacer un cuerpo humano muerto, quemándolo, lo que frecuentemente tiene lugar en un sitio denominado **crematorio**. Junto con el entierro, la **cremación** es una alternativa cada vez más popular para la disposición final de un cadáver.

... un poco de historia

1.1 Generalidades

1.1.1 Antigüedad

Las primeras **cremaciones** conocidas sucedieron en la zona del litoral mediterráneo en el Neolítico, pero declinó durante el establecimiento de la cultura semita en esa área cerca del tercer milenio a. C. La **cremación** fue ampliamente observada como una práctica bárbara en el Antiguo Oriente Próximo, que se usaba solamente por necesidad en tiempos de plagas. Los babilonios, de acuerdo a Heródoto, embalsamaban a sus muertos y los persas zoroástricos castigaban con la pena capital a todo aquel que intentaba la **cremación**, con una especial regulación para la purificación del fuego profano.

En Europa, hay huellas de **cremaciones** que datan de los principios de la Edad del Bronce (2000 años a. C.) en la llanura panónica y a lo largo del Danubio medio. La costumbre llegó a ser dominante a través de la Edad del Bronce con la Cultura de los Campos de Urnas (1300 a. C.). En

la Edad del Hierro, la inhumación vino a ser nuevamente más común, pero la **cremación** persistió en la cultura de Villanova y en otros lugares. Homero acota sobre los funerales de Patroclo, describiendo su **cremación** y su posterior inhumación en un túmulo similar a los de la cultura de los campos de urnas, siendo calificada como la más temprana descripción de los ritos de **cremación**.

Las primeras **cremaciones** pudieron haber estado conectadas a las ideas de inmolación con fuego, tal como Taranis, dios del paganismo céltico.



A la izquierda fotografía del sitio de cremaciones a orillas del río Ganges en Benarés.

La religión hinduista es notable por no sólo permitirla sino prescribirla. La **cremación** en la India es atestiguada ya en la cultura del Cementerio H (1900 a. C.), considerada como la etapa formativa de la civilización védica. El *Rig Vedá* (en el mándala 10.15.14) contiene referencias sobre el antyeṣṭi (sacrificios fúnebres), donde se invoca a los antepasados «cremados (*agní-dagdhá*) y no cremados (*anagní - dagdhá*)».

La **cremación** fue común, pero no universal, tanto en la Grecia como en Roma. En Roma, la inhumación fue considerada el rito más arcaico (según Marco Tulio Cicerón, *De Leg.*, 2, 22), y el gens Corneliano, uno de los más cultos en Roma —con la sola excepción de Sila—, nunca permitieron la quema de sus muertos.

El cristianismo condenó la **cremación** influido por los principios del judaísmo, y en un intento de abolir los rituales paganos grecorromanos. Hacia el siglo V d. C., la práctica de la **cremación** había desaparecido de Europa.

1.1.2. Edad Media

La **cremación** en vida fue usada como parte del castigo a los herejes, y esto no solo incluía arder vivo en la hoguera. Por ejemplo, en 1428 la Iglesia Católica desenterró el cadáver del traductor inglés John Wyclif (1320-1384) y lo cremó. Sus cenizas fueron esparcidas en un río como una forma explícita de castigo póstumo, por negar la doctrina católica de la transubstanciación.

La **cremación** retributiva (con base a las acciones en vida) continuó en los tiempos modernos. Por ejemplo, después de la Segunda Guerra Mundial, los cuerpos de 12 hombres convictos por los crímenes contra la humanidad en los Juicios de Núremberg, no fueron regresados a sus familiares, sino **cremados**, y depositados en una locación secreta, como parte específica de un proceso legal encaminado a negar el uso de dicha locación como cualquier suerte de memorial.

En Japón, sin embargo, una construcción en memoria de los criminales de guerra ejecutados, quienes también fueron **cremados**, fue permitido erigirla para confinar sus restos.

1.1.3 La era moderna

El movimiento moderno de **cremación** comenzó en 1873, con la presentación de una **cámara de cremación** hecha por el profesor paduano Brunetti en una exposición en Viena. En Gran Bretaña, el movimiento contó con el apoyo del cirujano de la reina Victoria, sir Henry Thompson, quien junto con sus colegas fundaron la Sociedad de **Cremación** de Inglaterra en 1874. El primero en Estados Unidos fue construido en 1874 por Julius LeMoyne en Pensilvania). La segunda **cremación** en

EEUU fue la de Charles F. Winslow, verificada en Salt Lake City (Utah) en julio de 1877. Los primeros **crematorios** en Europa fueron construidos en 1878 en Gotha (Alemania) y en Woking (Inglaterra). La primera **cremación** en Gran Bretaña tuvo lugar el 26 de marzo de 1886 (ocho años después de la construcción del crematorio) en Woking.

La **cremación** fue declarada legal en Inglaterra y Gales, cuando el doctor William Price fue procesado por **cremar** a su hijo. La legislación formal siguió después con la autorización del Acta de **Cremación** de 1902 (dicha Acta no tuvo extensión legal en Irlanda) lo cual supuso requerimientos procesales antes de que una **cremación** pudiese ocurrir y restringir su práctica a lugares autorizados. Algunas iglesias protestantes comenzaron a aceptar la **cremación**, bajo la premisa racional del ser: «Dios puede resucitar a un difunto de un tazón de cenizas tan fácilmente como puede resucitar a uno de un tazón de polvo». La *Enciclopedia Católica* criticó estos esfuerzos, refiriéndose a ellos como «movimiento siniestro» y asociándolo con la francmasonería aunque dijera que «en la práctica de la **cremación** no hay nada directamente opuesto a cualquier dogma de la Iglesia». En 1963 el papa Paulo VI levantó la prohibición de la **cremación**, y en 1966 permitió a los sacerdotes católicos la posibilidad de officiar en ceremonias de **cremación**.

1.2 Procesos modernos de cremación

1.2.1 Horno crematorio

El proceso de la cremación tiene lugar en el llamado crematorio. Consiste de uno o más hornos y utilería para el manejo de las cenizas. Un **horno de cremación** es un horno industrial capaz de alcanzar altas temperaturas (de aproximadamente 870 a 980 °C, con modificaciones especiales para asegurar la eficiente desintegración del cuerpo. Una de esas modificaciones consiste en dirigir las llamas al torso del cuerpo, en donde reside la principal masa corporal.

El crematorio puede formar parte de una capilla o una agencia funeraria, o también puede ser de una construcción independiente o un servicio provisto por un cementerio.

Los hornos usan un número diverso de fuentes combustibles, tales como el gas natural o el propano. Los modernos **hornos crematorios** incluyen sistemas de control que monitorean las condiciones bajo las cuales la **cremación** tiene lugar. El operador puede efectuar los ajustes necesarios para proveer una combustión más eficiente, así como de asegurarse de que la contaminación ambiental que ocurra sea mínima. Un **horno crematorio** está diseñado para quemar un solo cuerpo a la vez. Quemar más de un cuerpo simultáneamente es una práctica ilegal en muchos países. La cámara donde el cuerpo es colocado es llamada retorta, y está construida con ladrillos refractarios que ayudan a retener el calor. Estos ladrillos requieren ser reemplazados cada 5 años debido a que la permanente expansión y contracción causada por el ciclo de temperaturas suele fracturarlos.

Los modernos **crematorios** suelen ser controlados por un ordenador o computadora y están dotados de sistemas de seguridad y candados para que su uso sea legal y seguro. Por ejemplo, la puerta no puede abrirse hasta que el horno ha alcanzado su temperatura óptima, el ataúd se introduce en la retorta lo más rápido posible para evitar la pérdida de calor, a través de la parte superior de la puerta. El ataúd también puede ser introducido velozmente mediante una banda transportadora, o una rampa inclinada que puede permitir su introducción dentro del horno quemador.

En los **crematorios** se permite a los familiares ver la introducción del ataúd dentro del horno y a veces esto se hace por razones religiosas, por ejemplo la cultura hindú; sin embargo, a pesar del respeto con el que el difunto es tratado, esto es fundamentalmente un proceso industrial, y no es recomendable para las personas sensibles o débiles de corazón. Los **crematorios** tienen un tamaño estándar, un gran número de ciudades disponen de hornos de mayor dimensión capaces de manejar difuntos con una masa corporal de hasta 200 kg. Sin embargo, las personas con

obesidad mórbida son preferentemente sepultadas en lugar de ser destinadas a la **cámara crematoria**.

1.2.2 Contenedor para el cuerpo

Un cuerpo destinado a ser **incinerado** primero es colocado en un contenedor para **cremación**, el cual puede ser una caja de cartón corrugado o un ataúd de madera. La mayoría de los fabricantes de ataúdes proporcionan una línea de ellos destinada especialmente a la **cremación**. Otra opción es una caja de cartón que queda dentro de un armazón de madera, diseñado para parecerse a un ataúd tradicional. Después del funeral y antes de la **cremación**, la caja interior es retirada del armazón de madera, permitiendo la reutilización del armazón en otro funeral.

Algunas funerarias pueden ofrecer también alquiler de ataúdes, que son ataúdes tradicionales, usados sólo durante los servicios fúnebres, y después el cuerpo es transferido a otro contenedor destinado a la **incineración**. Los ataúdes en alquiler, suelen ser diseñados con camas y líneas móviles y reemplazables al final de cada uso.

En Australia, el difunto es **incinerado** dentro de un ataúd suministrado por la funeraria. Los ataúdes reutilizables o de cartón son desconocidos. Si el costo es un asunto problemático, se pone a disposición una línea de ataúdes de madera aglomerada, conocida en el mercado como «ataúd económico». Los asideros (si son solicitados) son de plástico aprobado para su uso en la incineración. Pueden ir desde madera aglomerada sin acabado o cubierto con tela de terciopelo (si es solicitado), hasta madera salida. La mayoría prefiere la madera aglomerada chapada.

Las **cremaciones** pueden ser servicio único sin ninguna ceremonia religiosa dentro de la **capilla del crematorio** (aunque hubiese habido alguno) ni precedido por algún otro. El servicio único permite planificar las **cremaciones**, para hacer un mejor uso de los hornos, debiendo mantener el cuerpo durante la noche dentro de un refrigerador. Como resultado, los honorarios aplicables son más bajos. Servicio único es referido a menudo como "El servicio occidental de capilla".

1.2.3 Incineración y recolección de cenizas

La caja que contiene el cuerpo es colocada en la retorta e **incinerada** a la temperatura de 760 a 1150 °C. Durante el proceso, una gran parte del cuerpo (especialmente los órganos) y otros tejidos suaves son vaporizados y oxidados debido al calor y los gases son descargados en el sistema de escape. El proceso completo toma al menos dos horas. 6

Todo lo que queda después de que la **cremación** concluye son fragmentos secos de hueso (en su mayor parte fosfatos de calcio y minerales secundarios). Estos representan aproximadamente el 3,5 % del peso del cuerpo original total (2,5% en niños, aunque hay variaciones debidas a la consistencia del cuerpo). Debido a que el tamaño de los fragmentos de hueso secos está estrechamente conectado a la masa esquelética, su tamaño varía de persona a persona. El cráneo de la persona conserva su forma y parte de su densidad.

La joyería, tal como relojes de pulsera, anillos y pendientes, son ordinariamente removidos del cuerpo y devueltos a los familiares. El único artículo no natural que requiere ser retirado previamente es el marcapasos, ya que éste podría estallar y dañar la retorta del horno. En el Reino Unido y seguramente en otros países es obligatorio para la funeraria el retirar el marcapasos antes de entregar el cuerpo al **crematorio**, y firmar una declaración que indique que cualquier marcapasos ha sido retirado. Después de que la incineración del cadáver ha concluido, los fragmentos de hueso son retirados de la retorta, y el operador utiliza un pulverizador, llamado "cremulador" en donde los procesa hasta que adquieren la consistencia de granos de arena (esto en función de la eficiencia del cremulador); en cuanto al cráneo, en algunos casos como su dimensión no le permite pasar por el orificio del cremulador, es golpeado y aplastado con un instrumento similar a un palo de amasar, pero de mayor tamaño, el cual se desliza sobre el cráneo carbonizado hasta pulverizarlo y convertirlo en cenizas; esta operación incluso ha sido filmada y

exhibida en televisión. Los pulverizadores generalmente hacen uso de alguna clase de mecanismo giratorio, para pulverizar los huesos, tales como los molinos de bolas en los modelos más viejos.

En Japón y Taiwán, los huesos no son pulverizados a menos de que los familiares lo soliciten previamente, y son recolectados por la familia en una ceremonia funeraria.

1.3 Razones para elegir la cremación o incineración



La **cremación** permite economizar el uso del espacio en los cementerios (*Ver a la izquierda una foto del cementerio de minitumbas en Helsinki*).

Algunas personas prefieren la **incineración** por razones personales al resultarles más atractiva que el entierro tradicional. A éstas les resulta muy desagradable la idea de un largo y lento proceso de descomposición (putrefacción del cadáver), prefiriendo la alternativa de la **incineración**, puesto que se destruyen los restos inmediatamente. En otras culturas como las de Latinoamérica, la **cremación** no es muy utilizada, aunque algunos las prefieren, pues en estos países suelen enterrar los cadáveres y luego

de dos años (tiempo prudencial en que se ha descompuesto el cadáver y ha quedado el esqueleto completamente "limpio") se procede a la exhumación del mismo para proceder a colocar los restos en un osario, cuestión que resulta desagradable, pues las exhumaciones se realizan en presencia de los familiares.

Otras personas ven la inhumación tradicional como una innecesaria complicación de su proceso funerario, por lo que prefieren la sencillez de la **cremación**. Y otras prefieren la **cremación** por un simple "miedo al cajón". Piensan que es posible un error que permita su entierro en vida. Se han presentado casos excepcionales en los que por enfermedad u otras causas el corazón ralentiza e incluso detiene momentáneamente su actividad, además de los casos de catalepsia que estuvieron muy en boga en la literatura del siglo XIX. Estas personas temen recuperar la consciencia cuando se hallan enterradas en su cajón y no poder salir; prefieren, de haber quedado vivas, morir quemadas que vivir enterradas.

La **cremación** puede resultar más económica que los servicios de sepultura tradicionales, especialmente si se elige la **cremación** directa, en la cual el cuerpo es **incinerado** con la mayor brevedad según las disposiciones legales. No obstante, el coste total variará en función del servicio deseado por el difunto y sus familiares. Por ejemplo, la **cremación** puede tener lugar después de un servicio funerario completo, o del tipo de contenedor elegido. La **cremación** hace posible esparcir las cenizas sobre un área determinada, eliminando la costosa necesidad de ocupar un espacio dentro de un sepulcro o cripta. No obstante, algunas religiones como la católica sugieren el sepulcro o tumba como destino final de las cenizas, lo que añade un costo. El uso de algunos tipos de nichos, llamados columbarios (palomares) se ha extendido debido a la economía en espacio y a su bajo precio, llegando a costar mucho menos que una cripta o mausoleo.

1.3.1 Costo y beneficio ambiental

1.3.1.1 Beneficio

Para algunos, la **cremación** es preferible por razones ambientales. La inhumación o sepultura es fuente de ciertos contaminantes ambientales. Las soluciones embalsamantes, pueden contaminar afluentes subterráneos de agua, con mercurio, arsénico y formaldehído. Los ataúdes por sí mismos también pueden contaminar. Otra fuente contaminante es la presencia de radioisótopos que se encuentren en el cadáver debido entre otras cosas a la radioterapia contra el cáncer, víctima del

cual falleció el difunto. La creciente escasez de espacio para los cementerios es otro problema. En Estados Unidos, el ataúd es colocado dentro de una fosa de hormigón o concreto, lo que disminuye el espacio, convirtiéndose en un problema serio. Muchos cementerios, particularmente en Japón y Europa, han comenzado a padecer la falta de espacio.

1.3.1.2 Costo

Por otro lado, investigaciones recientes indican sobre el daño potencial que ocasionan las emisiones de las cremaciones aunque comparativamente pequeñas en escala internacional, permanecen estadísticamente significantes. Entre otras emisiones, los contaminantes orgánicos persistentes, indican que la **cremación** contribuye con un 0.2% en la emisión global de dioxinas y furanos.

Materiales y métodos

Como materiales se han utilizado todos los referenciados en la recopilación documental. Hemos realizado:

- Consulta del estado del arte.
- Consulta de normas técnicas cubanas e internacionales.
- Búsquedas de archivos e internet.
- Estudios de documentos, proyectos, planos encontrados y disponibles.
- Trabajo grupal con suministradores e inversionistas, etc.
- Entrevistas a ciudadanos.

Los métodos utilizados están determinados por el objetivo que nos propusimos, lograr el alcance solicitado por la parte inversionista, ante la necesidad y la decisión del país de dotar a cada provincia del país del servicio de cremación. A nivel reflexivo se ha empleado el análisis, la síntesis, y la evolución conceptual lógica; todos ellos de gran utilidad en el estudio de las fuentes de información (artículos impresos y todo tipo de documentos en formato digital), y en el procesamiento de las fundamentaciones científicas y de las disímiles apreciaciones de las numerosas aristas consultadas. También se ha hecho uso del modelo empírico - experimental y estadístico para la planificación y evaluación del experimento desarrollado; destacándose entre ellos la observación, las consultas, entrevistas y las encuestas, además de la intuición personal y experiencia de más de 30 años como proyectista.

Desarrollo

...antecedentes

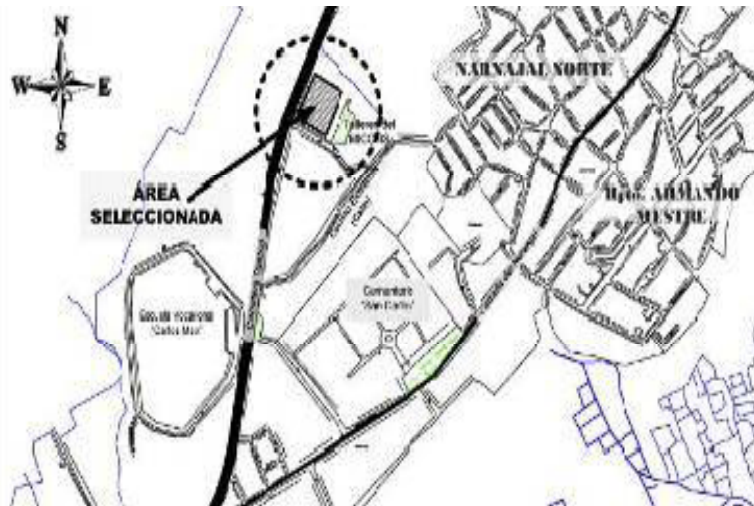


Ilustración 1. Croquis de ubicación del Crematorio Matanzas. Fuente: Certificado de Microlocalización.

La inversión Crematorio Cementerio Matanzas responde a la necesidad e interés gubernamental de construir crematorios para humanos en cada una de las capitales provinciales en Cuba. La obra que nos ocupa, en la ciudad de Matanzas, se localiza en los límites actuales de la ciudad, entrando por la Carretera Central, en el área

libre estatal aledaña a las instalaciones de Talleres del Ministerio de la Construcción-MICONS, cercano al Complejo de la Salud, en el cual se ubica el Hospital Provincial Faustino Pérez y al Consejo Popular Naranjal, en el que, desde 1871, se inauguró el Cementerio San Carlos Borromeo.

Esta inversión brindará nuevos y necesarios servicios a la población matancera con óptimas condiciones higiénicas ambientales, y es compatible con las acciones previstas en el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano-PGOTU de la Ciudad en cuanto al completamiento de los servicios de salud y mejora de la calidad ambiental y de vida de los ciudadanos. El Certificado de Microlocalización, expedido por la Dirección Provincial de Planificación Física emplazó el conjunto en una parcela accidentada de 65.00 x 85.00 metros, con niveles que van ascendiendo desde la cota 53.00 hasta la 62.00. Con estas condicionantes se elaboraron las Ideas Conceptuales, la cual planteó desde el inicio, sin tener el resultado de la investigación Ingeniero Geológica, producir un terraseo compensado que facilitara un movimiento de tierra racional.

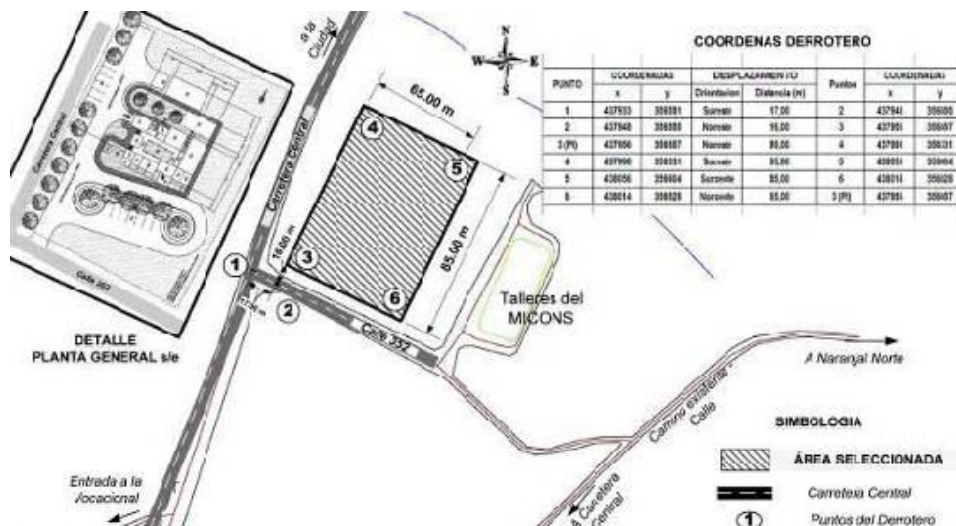


Ilustración 2. Implantación inicial de la obra en la parcela. Fuente: Propuesta de Zonificación.

Luego de evaluar el Informe Ingeniero Geológico elaborado por la Unidad de Investigación para la Construcción de Matanzas, tenemos que el terreno seleccionado tiene, mayoritariamente, un sustrato rocoso, que no da facilidades para la realización del propuesto movimiento de tierra compensado donde implantar la obra.

Esta nueva restricción, unido a la diferencia de 9.00 metros entre la cota del punto más bajo y el más alto, y las irregularidades en los niveles del vial de acceso a los Talleres del MICONS, por donde se recomienda el acceso principal a la obra, que al evaluarse resultó que baja de un nivel de rasante en la intersección con Carretera Central de 56.70 a 54.40 en la intersección con el vial de acceso al Crematorio propuesto, lo que provoca pendientes por encima de lo permitido; nos motivó, por razones funcionales y económicas, a plantearnos reestudiar la zonificación, reducir el tamaño del área aprobada, acortar su profundidad para disminuir el volumen del movimiento de tierra y proponer un acceso vial directo desde la Carretera Central.

Teniendo en cuenta estas objetivas dificultades, elaboramos dos nuevas variantes de distribución del Plan General (ver ilustraciones 3), caracterizadas por la comunicación directa del vial de acceso a la Carretera Central, el corrimiento de la edificación hacia el límite izquierdo que marcó el Certificado de Microlocalización 81-11 entregado por la Dirección Municipal de Planificación Física-DMPF y la eliminación del parqueo de usuarios de la parte baja de la parcela, para ser ubicado en la zona derecha del área seleccionada junto con el parqueo de empleados (variante 2), y en la variante 3, separar el de empleados hacia la parte posterior del edificio principal.

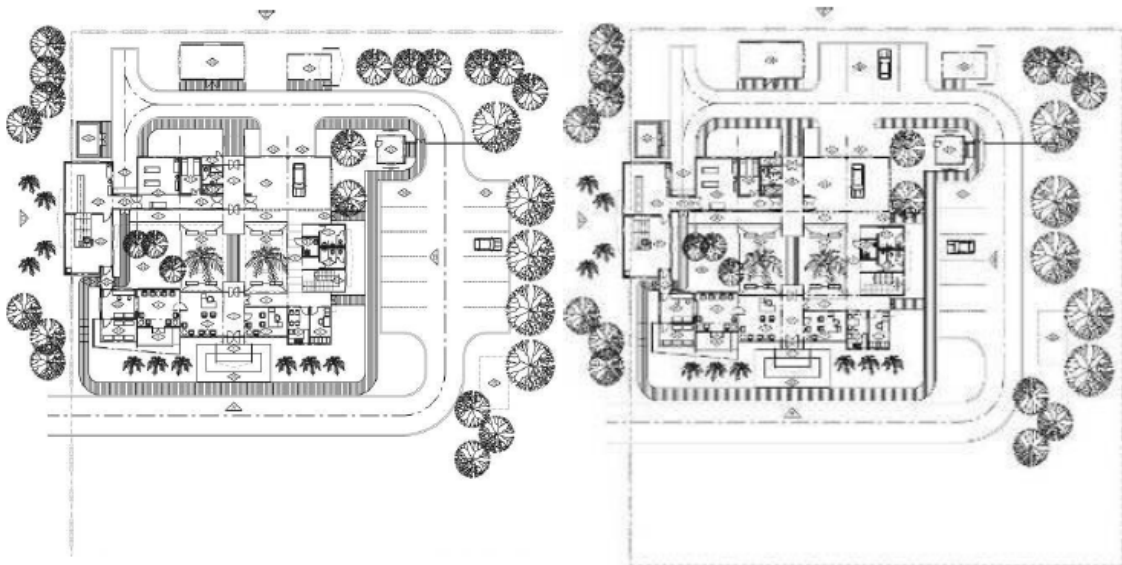


Ilustración 3. Nuevas variantes de distribución del Plan General, a la izquierda la variante dos y a la derecha la tres.

Consultamos estas nuevas propuestas con los compañeros de la Dirección Provincial de Planificación Física-DPPF, visitamos el terreno con la especialista vial de la entidad, la que estuvo de acuerdo con la proposición, acordando de conjunto presentar la variante 2 a la DMPF para que especificar las particularidades que debían tenerse en cuenta en la elaboración del Proyecto Ejecutivo. La carta a la DMPF se emitió el 28 de noviembre de 2011, y fue emitida la aprobación el 1 de diciembre.

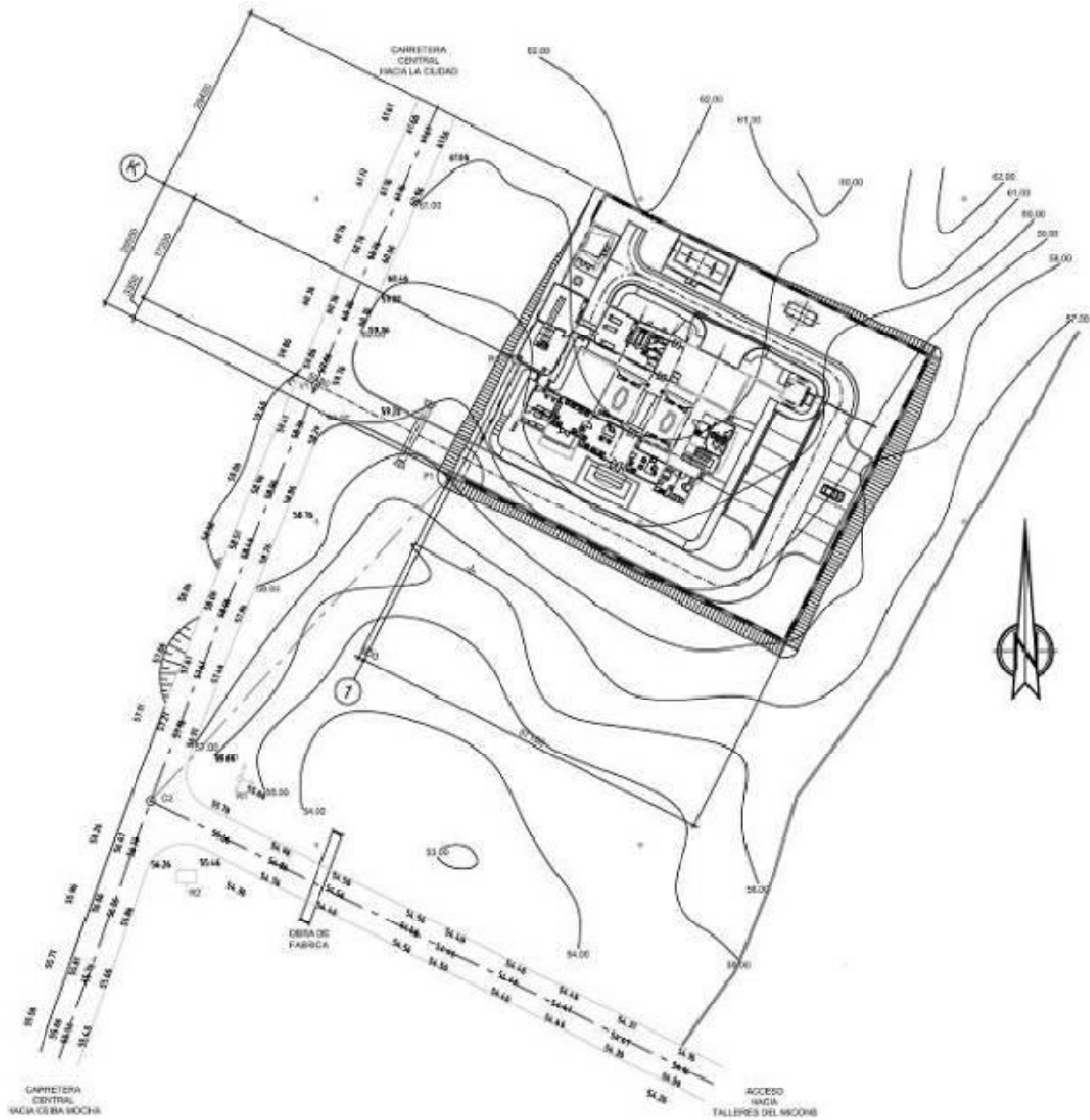


Ilustración 4. Ubicación definitiva del Crematorio de Matanzas en la parcela.

...objetivos: general y específicos

Objetivo General:

Insertar una nueva edificación en una parcela no comprometida con edificaciones colindantes, pero sí con el paisaje.

Objetivos Específicos:

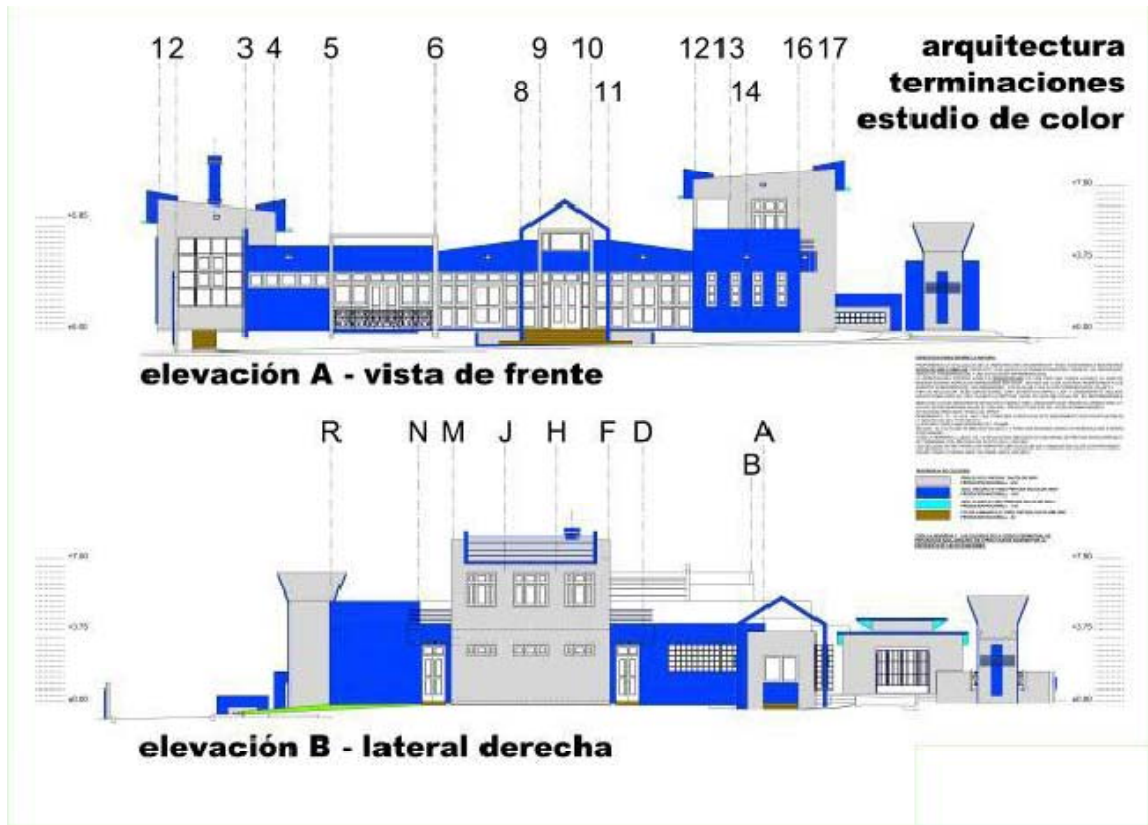
- Diseño funcional adecuado los espacios.
- Crear icono visual y arquitectónico para la ciudad.
- Establecer condiciones físico ambientales adecuadas.
- Reducir los costos generales de la nueva inversión.

...criterios de diseño

- Modificar al mínimo el desnivel topográfico de la parcela.
- Diseñar espacios de comunicación entre las áreas funcionales.
- Flujo funcional continuo, direccional y bien identificado.
- Utilizar un sistema constructivo económico y sostenible.
- Concentrar el núcleo húmedo de la obra.
- Propiciar el uso de materiales locales.
- Aprovechamiento de la planta alta para requerimientos de la defensa.
- Jerarquización volumétrica del conjunto.
- Expresividad y modernidad.
- Lograr un énfasis visual desde la vía principal (Carretera Central).
- Integrar arquitectura y paisaje.
- Adecuada relación volumétrico–espacial.
- Espacios adecuados y compuestos por un ritmo de volúmenes.
- Énfasis visual y funcional.
- Crear un puntal elevado que responda a las exigencias ambientales del nuestro clima.
- Lograr condiciones físico ambientales para toda la solución arquitectónica.
- Establecer en el diseño la inserción de un patio interior que general condiciones ambientales favorables.
- Aprovechamiento de la ventilación natural.
- Uso de la vegetación como envolvente y paisaje.
- Utilización de materiales favorables a las condiciones ambientales favorables.

...descripción general

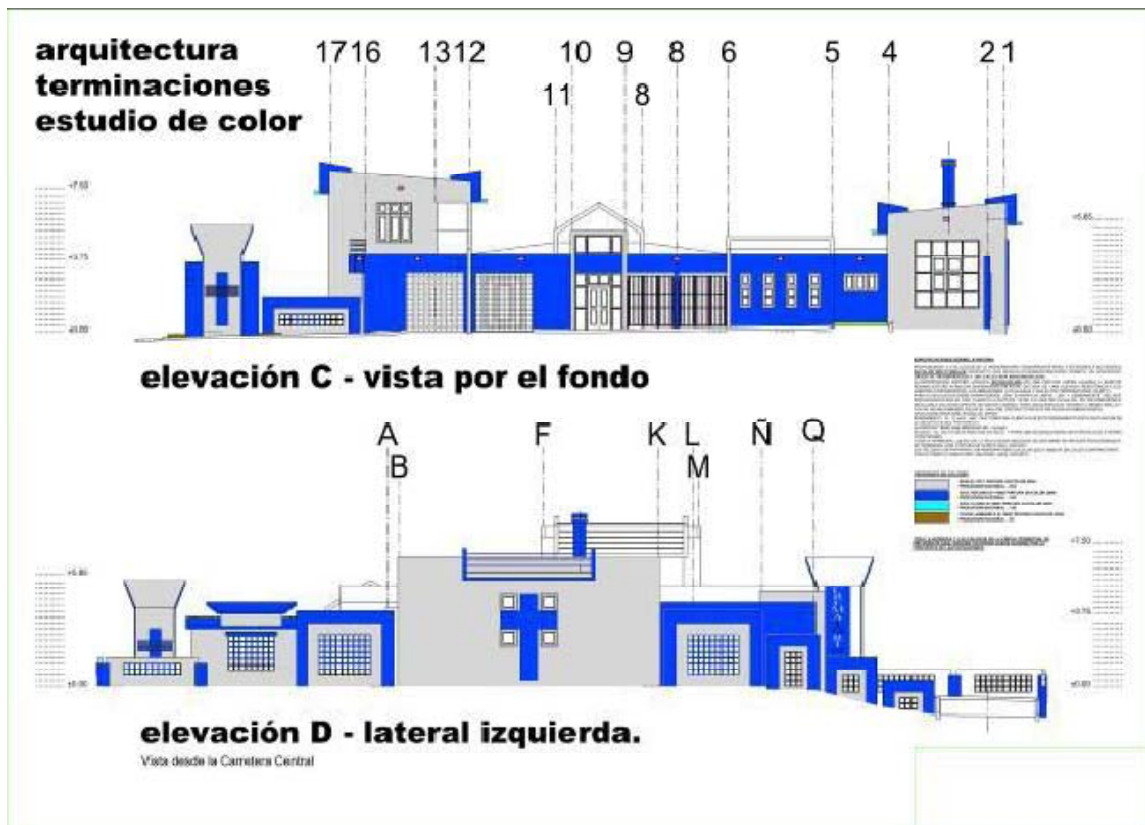
El edificio principal, volumétricamente simple, con perforaciones geométricas en los vanos y movimiento en sus cuatro fachadas, tiene su foco visual, dentro de todo el ambiente construido, en el volumen más próximo a la Carretera Central, el que contiene el horno de cremación Duval-2, el paramento vertical identitario donde se propone colocar verticalmente, a relieve y en bronce las letras de la palabra **CREMATORIO** y el elemento formal de cubierta triangular (pórtico) que jerarquiza el acceso principal y se repite en la garita de control y el conjunto cisterna-tanque elevado.



Este manejo geométrico, utilizado en el diseño estético perceptivo de la obra y expresado en la volumetría general de la edificación, hace uso de la línea ascendente en los volúmenes de mayor altura, y se complementa con la composición artística, trabajada con racionalidad en los espacios, simulaciones, enchapes, uniformidad en el diseño de la carpintería y terminaciones en general.

El edificio se presenta y realza no solo con el cuidado en el diseño de las obras técnicas complementarias, sino también con la utilización de la vegetación en su doble función, estética y de protección visual y de ruidos.

En la conceptualización del Plan General, además de lograr una marcada diferenciación de funciones se ha tenido en cuenta lograr la más adecuada de las orientaciones para la edificación principal. Se ha trabajado en la integración y enmascaramiento visual de los sistemas técnicos y en el logro de la privacidad del acceso de servicio, control que se facilita con el diseño interior de los viales. Esta distribución general de las funciones facilita además cercar perimetralmente la nueva obra.



La obra estará compuesta, en planta baja, por los siguientes locales y/o áreas: Portal de acceso, vestíbulo, recepción, sala de espera para familiares, terraza para fumadores, corredor de circulación interior, oficina de la administración, pantry, área de archivo pasivo, módulo de circulación vertical (escalera), servicios sanitarios públicos para hombres y mujeres, servicio sanitario para discapacitados, área para la recepción de cadáveres, closet de limpieza, servicio sanitario de empleados, local de la sub-PGD de iluminación, corredor interno de servicio, área o cámara de conservación de cadáveres, local de preparación de cadáveres, local de cremación (sala de introducción y sala del horno), local de preparación y entrega de ánforas¹ y almacén de ánforas como espacios funcionales y arquitectónicos vinculados directamente a la edificación principal.

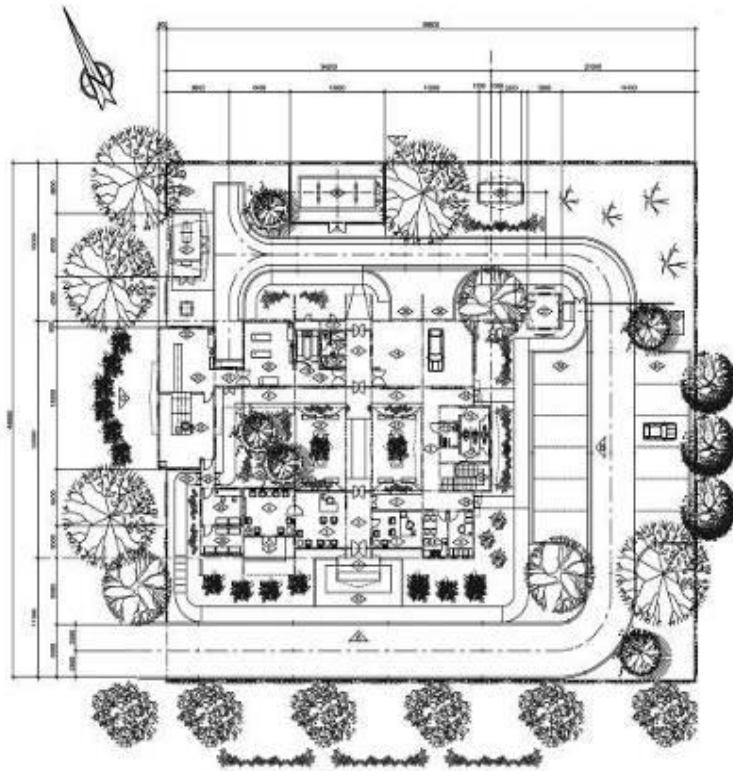
El servicio principal se complementa con la garita de control, el área para el tratamiento de residuales sólidos, el complejo cisterna- tanque elevado y las áreas para la bala de gas LP, la planta eléctrica de emergencia (que se compartimenta para el local de la PGD) y los parqueos de visitantes y del personal de la instalación y directivos de la entidad (12 plazas en total). **Ver Anexo 2.- Cuadro de áreas del Crematorio Matanzas.**

Además, se ha tenido en cuenta cumplir con los requerimientos medioambientales y de calidad de vida que deben primar en toda obra social, para lo cual se ha conceptualizado un patio interior con área de estar y espera y vegetación adulta, que facilita proyectar sombra, refrescar el ambiente, servir de barrera contra el ruido que pueda provocar el horno de cremación y permita la ventilación natural cruzada en cada uno de los locales de la obra.

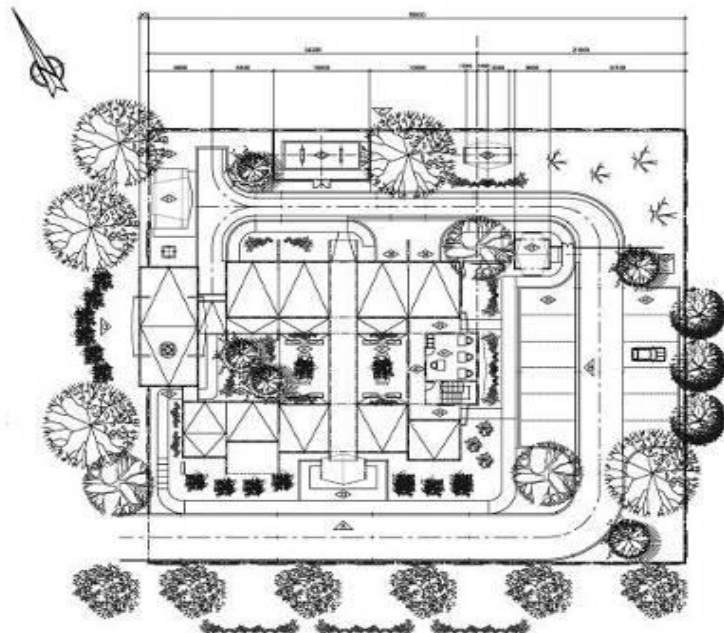
¹ Cántaro alto y estrecho, de cuello largo, con dos asas, terminado en punta, y muy usado por los antiguos griegos y romanos.

También se cumple con la normativa vigente de Eliminación de Barreras Arquitectónicas 2, facilitando el acceso de discapacitados, a través de rampas proyectadas en las aceras, por los accesos de empleados, que a la vez tienen la función de salida de escape de la instalación hacia el exterior.

En la planta alta se ha ubicado, por requerimientos de la defensa, un local de observación con cuatro plazas de buró, que en tiempo de paz se utilizará como complemento de la administración, que cumple con todos los requerimientos dados en la Tarea Táctica Técnica entregada por la Sección de Inteligencia Militar de la Región Militar-RMM Matanzas.



DISTRIBUCION GENERAL PLANTA BAJA



DISTRIBUCION GENERAL PLANTA ALTA

Ilustración 5. Distribución General en planta baja.

Ilustración 6. Distribución General en planta alta.

2 NC 391-2010: Accesibilidad de las personas al medio físico.

El sistema constructivo, a solicitud de la parte inversionista, es mixto, se realizará con muros de carga de bloques de hormigón de 200 mm y sistema de entresijos y cubiertas con elementos prefabricados (en taller y/o a pie de obra) de vigas y losas de fibrequén rectangulares de 450 x 900 mm.

Este sistema de entresijos y cubiertas se ha desarrollado para su utilización en el programa de viviendas y de obras sociales, tanto en obras nuevas como en programas de intervención en el patrimonio edificado, y está fundamentado en la necesidad de utilización de técnicas locales sustentables, racionales y económicas, a causa de la insuficiencia producción de la losas spirroll en el territorio y la provincia, y la urgencia propuesta de realizar la obra.

Se utilizarán dos tipos de vigas prefabricadas, para luces hasta 3900 mm, las que se utilizan en la ejecución de viviendas económicas (vigas de 180 mm de peralte y 60 mm de ancho), y para luces mayores, las utilizadas en la provincia en el programa de obras sociales (vigas de 300 mm de peralte y 80 mm de ancho); en ambos casos espaciadas a 900 mm en cubiertas, y a 450 mm en entresijos, apoyando las losas por su dimensión mayor. Para el completamiento del sistema se hormigonará una carpeta de 60 mm, reforzada con barras de 10 mm espaciadas a 300 mm, en ambos sentidos, o una malla electrosoldada con características similares. Esta carpeta es la responsable de soportar las cargas del entresijo o cubierta en la etapa de servicio, ya que las losas de fibrequén tienen la función de soportar las cargas de construcción y hormigonada en la etapa ejecutiva. Aunque estas vigas responden a catálogos típicos, serán revisadas y rediseñadas por el especialista estructural, el cual determinará en su documentación el refuerzo requerido y la calidad del hormigón a utilizar, para hacer más racional la propuesta.

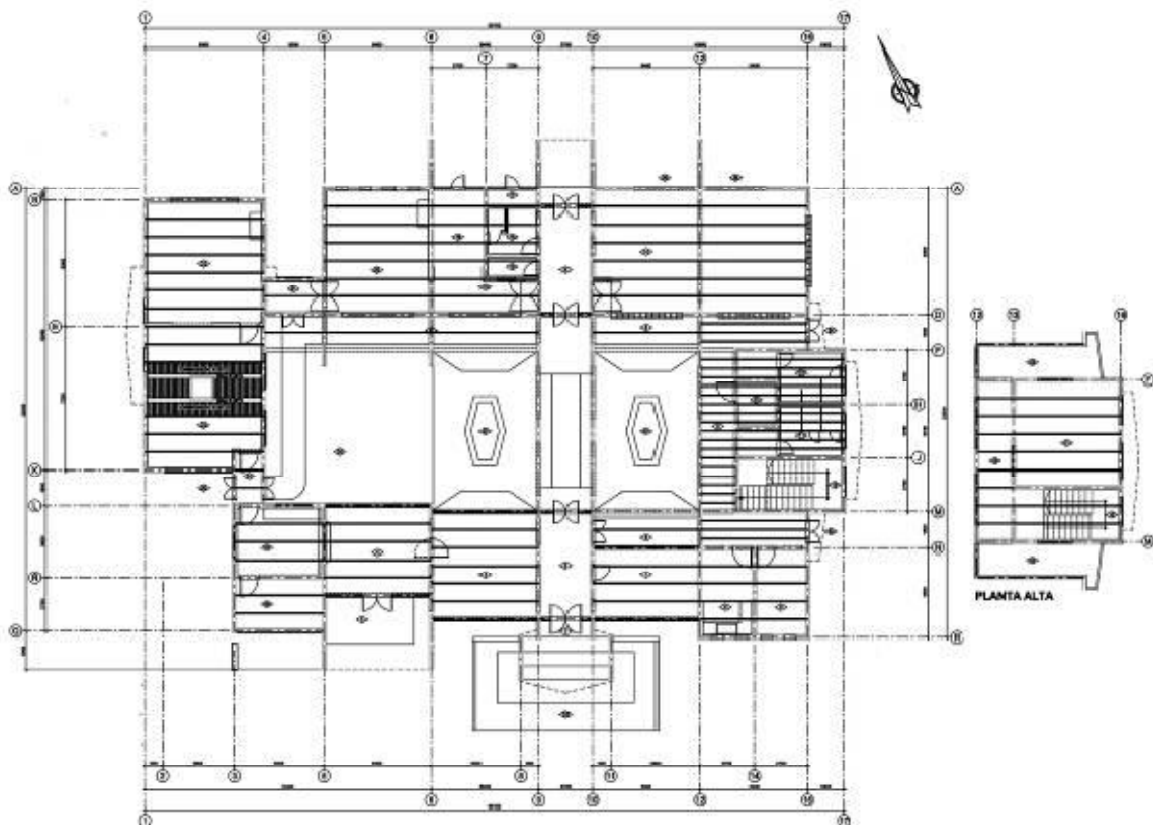


Ilustración 7. Distribución General de vigas prefabricadas.

Los pisos se proponen de gres cerámico de primera calidad, aunque sugerimos la losa monocapa de producción nacional. Toda la carpintería será metálica, duradera y de buena calidad, y para enmascarar los defectos del sistema el proyecto ha concebido la colocación de falso techo en todas sus áreas.

Valoración económica y aporte social



Los aportes de este trabajo están en estrecha relación con la significación de la investigación y la repercusión social de la obra terminada, en la población matancera. Para los proyectistas, es importante plantear que, la generalización del proyecto, en este caso específico, está en su construcción con esmero y calidad, pues la propuesta tiene la factibilidad de convertirse en un proyecto típico y hacerse repetitivo en el país, o en cualquier otro sitio.

La fundamentación, conceptualización, y materialización de este trabajo ha sido novedosa, de rigor y de calidad, y si hay que cuantificar aportes sociales, es meritorio reconocer que directa e indirectamente es una forma más de luchar por la calidad medioambiental y la mejora de la calidad de vida en nuestras ciudades. Los **aportes de este trabajo, resultan de orden ambiental y social**

Y si hay que cuantificar parámetros medibles, planteemos entonces que su valor social es infinito, pues el resultado logrado estará en función de la ciudad, del pueblo, en función de todos, en momentos en que llevamos adelante la batalla decisiva por fortalecer la más humana de todas las revoluciones: la Revolución Cubana.

Conclusiones

Se logró:

Insertar una **nueva edificación** en una parcela no comprometida con edificaciones colindantes, **pero sí con el paisaje. Lo mejora, beneficia y jerarquiza.**

Un diseño **funcional** óptimo y adecuado de los espacios.

Se creó un **icono visual** y **arquitectónico** para la ciudad.

Condiciones físico-ambientales adecuadas para el programa conceptualizado.

Reducir los costos generales de la nueva inversión.

Una edificación funcional, estética y medio ambiental.

Recomendaciones

La práctica de deshacer un cuerpo humano muerto, quemándolo, es lo que frecuentemente tiene lugar en un sitio denominado **Crematorio**. Junto con el entierro, la **Cremación** es una alternativa cada vez más popular para la disposición final de un cadáver. La acción de cremar es un acto de respeto, va mucho más allá de las creencias y la fe, para convertirse en un momento de recordación eterna, de despedida definitiva de algo real y terrenal que pasa de la vida al recuerdo eterno.

Estas afirmaciones son el principal fundamento de los logros expresados en las conclusiones, por lo que, teniendo en cuenta la profunda investigación, el trabajo documental previo y el proyecto desarrollado por el Proyectista General y su equipo de trabajo de la Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería-EMPAI, de Matanzas, recomendamos a todos los que de una forma u otra tienen que ver con la materialización y generalización de las soluciones dadas, que pongan el mayor empeño en hacer de esta obra un paradigma de calidad en las construcciones, que se esfuercen por lograr una ejecución digna, a la altura de la significación que para todo humano tiene el recinto de cremar matancero.

Bibliografía

Se consultó fundamentalmente la normativa cubana.

Arquitectura

NC 55	2006	Edificaciones. Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Especificaciones.
NC 142	2010	Código de buenas prácticas para la ejecución de sistemas de impermeabilización de

		cubiertas mediante láminas asfálticas.
NC 337	2004	Muebles sanitarios para diferentes tipos de edificaciones. Especificaciones de proyecto.
NC 338	2004	Puertas y ventanas. Términos y definiciones.
NC 391	2010	Accesibilidad de las personas al medio físico. Parte 1.
NC 391	2004	Accesibilidad de las personas al medio físico. Parte 2 y 3.
NC 460	2006	Estacionamiento de vehículos automotores. Requisitos para el diseño y construcción.
NC 674	2009	Requisitos de alcance y contenido de los servicios técnicos.
NC 677	2009	Áreas verdes urbanas. Partes 1 al 4.
NC 677	2010	Áreas verdes urbanas. Partes 5 y 6.
NC 704	2009	Edificaciones. Espacios de oficinas. Disposición del mobiliario y dimensiones.
NC 775	2010	Bases de diseño y construcción de inversiones turísticas.
NC ISO 9836	2006	Edificaciones. Normas para su desempeño. Definición y cálculo de índices de áreas y volúmenes.
NRMC 78	2004	Impermeabilización de áreas húmedas en edificios.
TS 391	2004	Especificaciones. Accesibilidad de las personas al medio físico. Parte 4.
Ambientales		
NC 39	1999	Calidad del aire. Requisito higiénico sanitario.
NC 218	2002	Edificaciones. Código de Buenas Prácticas para diseño del clima interior térmico y visual.
NC 219	2002	Urbanismo. Código de Buenas Prácticas para el diseño ambiental de los espacios urbanos.
NC 220	2009	Edificaciones. Eficiencia energética. Partes 1 y 2.
NC 435	2006	Requisitos acústicos para edificios.
NC 530	2009	Desechos sólidos.
NC ISO 50001	2011	Sistema de gestión de energía. Requisitos con orientaciones

		para su uso.
R 103	2002	Seguridad biológica.
Seguridad y salud del trabajo		
NC 19-00-08	1988	Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo. Medidas Técnicas y Organizativas Generales en la Actividad Laboral.
Otras		
NC 52-12	1978	Hormigón. Aceras de hormigón hidráulico. Especificaciones constructivas.
NC 59	2000	Clasificación Geotécnica de los suelos.
NC 120	2007	Hormigones. Especificaciones generales.
NC 175	2002	Morteros para albañilería.
NC 185	2002	Arenas. Determinación de impurezas orgánicas. Especificaciones.
NC 251	2005	Áridos para hormigones hidráulicos.
NC 293	2005	Código de buenas prácticas para el curado del hormigón.
NC 412	2005	Guía para la preparación, mezclado, transporte y vertido del hormigón.
NC TS 803	2010	Calidad del aire. Emisiones máximas admisibles de contaminantes a la atmósfera en fuentes fijas puntuales de instalaciones generadoras de electricidad y vapor.
Regulaciones de la Construcción		
RC	1022	Estructuras de pavimentos.
1 Proyecto	1987	Especificaciones de proyecto
RC	1045 1986	Especificaciones de proyecto.
1 Proyecto		Obras viales. Requerimientos espaciales de los trazados viales. Recomendaciones y parámetros técnicos.
RC	1048 1987	Especificaciones de proyecto.
1 Proyecto		Obras viales. Requerimientos espaciales de los trazados viales. Recomendaciones y parámetros técnicos.
RC	1049	Impermeabilización de áreas húmedas. Requisitos de proyecto.
1 Proyecto	1986	
RC	3011	Movimiento de tierra. Relleno general.
3 E. obras	1980	

RC	3013	Movimiento de tierra.
3 E. obras	1980	Terraplenes para obras viales.
RC	3016	Movimiento de tierra. Perfilado
3 E. obras	1980	de taludes para revestimiento.
RC	3028 1980	Pavimentación. Aceras de
3 E. obras		hormigón Hidráulico.
		Especificaciones constructivas.
RC	3132 1981	Terminaciones. Enlucidos.
3 E. obras		
RC	3137 1987	Terminaciones.
3 E. obras		Impermeabilizaciones varias.
RC	3179 1987	Membrana prefabricada
3 E. obras		Lamisfal y Lamisfal Alu.
		Sistema de impermeabilización
		de cubiertas.
RC	9003	Protección de los edificios
1 Proyecto	2000	contra la humedad y el agua
		contenida en el suelo.
		Requisitos de proyectos.
RC	9006 2001	Alcance y contenido de la
1 Proyecto		documentación de proyectos en
		la impermeabilización de
		cubiertas.
Reglamento Técnico de la Construcción		
No.2	2007	Edificaciones. Diseño y
		construcción de cubiertas.
No.5	2010	Preparación técnica para la
		contratación de obra y el control
		de ejecución en la obra.
Normas para el cálculo de áreas y volúmenes		
NC/ISO	9836 1992, IDT	Edificaciones – Normas para su
		desempeño. Definición y
		cálculo de índices de áreas y
		volúmenes.
NC/ISO	6240 1992	Edificaciones – Normas para su
		desempeño. Contenido y
		presentación.
NC/ISO	6241 1992	Edificaciones – Normas para su
		desempeño. Principios para su
		preparación y factores a ser
		considerados.

Anexo 1. Cuadro de Áreas del Crematorio Matanzas. NC ISO9836:1992, IDT

Áreas principales. Planta Baja				
No.	Locales	Denominación	Área m ²	Perímetro m
01	Portal de acceso "	De Circulación	13.28	16.35
02	Vestibulo	De Función Auxiliar	13.75	13.25
03	Recepción	De Función Auxiliar	28.86	21.50
04	Sala de estar – espera para familiares	De Función Auxiliar	22.44	19.80
05	Terraza del área de estar "	De Función Auxiliar	10.12	13.40
05.1	Jardín de la Terraza"	De Función Auxiliar	8.60	17.60
06	Corredor Interior "	De Circulación	105.17	129.02
07	Oficina de la administración - trámites	De Función Auxiliar	19.24	17.80
08	Pantry	De Función Auxiliar	10.75	13.60
09	Área de archivo	De Función Auxiliar	10.75	13.60
10	Circulación vertical	De Circulación	13.50	15.80
11	S.S. Público de Hombres	De Función Auxiliar	7.75	11.20
11.1	Vestibulo SS Hombres	De Función Auxiliar	2.73	6.80
12	S.S. Público de Mujeres	De Función Auxiliar	7.75	11.20
12.1	Vestibulo SS Mujeres	De Función Auxiliar	2.73	6.80
13	S.S. de Discapacitados	De Función Auxiliar	4.18	8.20
14	Recepción de cadáveres	Función Principal	63.60	47.20
15	Closet de limpieza	De Serv. Técnicos	2.50	7.00
16	S.S. Empleados	De Función Auxiliar	5.61	12.40
17	Local de la PGD	De Serv. Técnicos	2.25	6.80
18	Corredor de servicio 1	De Circulación	8.64	14.00
19	Conservación de cadáveres	Función Principal	11.75	14.40
20	Preparación de cadáveres	Función Principal	31.72	22.60
21	Corredor de servicio 2	De Circulación	4.48	8.80
22	Cremación, introducción de cadáveres	Función Principal	35.09	23.70
23	Cremación, sala del horno	Función Principal	39.83	25.80
24	Corredor de servicio 3	De Circulación	3.25	7.60
25	Preparación y entrega de ánforas	Función Principal	14.62	15.40
26	Almacén de ánforas	Función Principal	10.75	13.60
a	Área de función principal (AUP)		207.36 m ²	
b	Área de función auxiliar (AUA)		155.26 m ²	
c	Área Útil (AU) = a + b		362.62 m ²	
d	Área de Servicios Técnicos (AST)		4.75 m ²	
e	Área de Circulación (ACIRC)		147.32 m ²	
f	Área Neta (AN) = c + d + e		514.69 m ²	
g	Área de Elementos Verticales (AEV)		55.62 m ²	
h	Área Total de Piso. Planta Baja (ATP) = f + g		570.31 m ²	

Áreas principales. Planta Alta				
No.	Locales	Denominación	Área m ²	Perímetro m
41	Local para observación	De Función Auxiliar	27.04	20.80
42	Terraza techada *	De Circulación	12.64	19.00
43.1	Comedor – balcón *	De Circulación	9.86	16.33
43.2	Comedor – balcón *	De Circulación	9.86	16.33
a	Área de función principal (AUP)		-	
b	Área de función auxiliar (AUA)		27.04 m ²	
c	Área Útil (AU) = a + b		27.04 m ²	
d	Área de Servicios Técnicos (AST)		-	
e	Área de Circulación (ACIRC)		32.36 m ²	
f	Área Neta (AN) = c + d + e		59.40 m ²	
g	Área de Elementos Verticales (AEV)		8.74 m ²	
h	Área Total de Piso. Planta Alta (ATP) = f + g		68.14 m ²	

1. AREA EDIFICADA EDIFICIO PRINCIPAL (AE)	570.31 m ²
2. AREA TOTAL DE PISO EDIFICIO PRINCIPAL (ATP)	638.45 m ²
2.1 (ATP) Cubierta y cerrada por todos sus lados	468.92 m ²
2.2 (ATP) Cubierta y no cerrada por todos sus lados *	169.53 m ²

Áreas de los Objetos de Obra				
No.	Locales	Denominación	Área m ²	Perímetro m
27	Garita de control	De Función Auxiliar	10.54	13.00
28	Tratamiento de residuales*	De Serv. Técnicos	3.38	7.50
29	Cistema y tanque elevado*	De Serv. Técnicos	11.40	13.08
30	Área para la bala de gas*	De Serv. Técnicos	53.90	30.60
31	Planta eléctrica de emergencia-PGD	De Serv. Técnicos	16.80	22.20
32	Área para el tanque de combustible	De Serv. Técnicos	-	-
a	Área de función principal (AUP)		-	
b	Área de función auxiliar (AUA)		10.54 m ²	
c	Área Útil (AU) = a + b		10.54 m ²	
d	Área de Servicios Técnicos (AST)		85.48 m ²	
e	Área de Circulación (ACIRC)		-	
f	Área Neta (AN) = c + d + e		96.02 m ²	
g	Área de Elementos Verticales (AEV)		12.25 m ²	
h	Área Total de Piso. Objetos de Obra (ATP) = f + g		108.27 m ²	

RESUMEN DEL EDIFICIO + LOS OBJETOS DE OBRA COMPLEMENTARIOS	
1. AREA EDIFICADA TOTAL (AE)	678.58 m ²
2. AREA TOTAL DE PISO DEL CONJUNTO (ATP)	746.72 m ²
2.1 (ATP) Cubierta y cerrada por todos sus lados	508.51 m ²
2.2 (ATP) Cubierta y no cerrada por todos sus lados *	238.21 m ²
ÁREAS DE OTRAS CONSTRUCCIONES	
Otras construcciones	Área m ²
1. Área de estar interior pavimentada (Patio Interior)	66.92 m ²
2. Área de acceso principal (No incluye la considerada en el Portal)	31.26 m ²
3. Área de aceras del edificio (Incluye acera Interior) 183.86 + 13.12	196.98 m ²
4. Área de acera de la bala de gas	12.41 m ²
5. Área de acera de la planta eléctrica de emergencia- PGD	12.90 m ²
6. Área de la cerca perimetral	37.49 m ²
6.1 Área del módulo de cerca interior (al lado de la Garita de Control)	1.14 m ²
7. Área del vial (Intramuros). Incluye badenes y contenes.	877.22 m ²
7.1 Área de asfalto intramuros	776.83 m ²
7.2 Área de badén intramuros (36.60 x 0.50)	18.30 m ²
7.3 Área de contén Integral intramuros (83.60 x 0.675)	56.43 m ²
7.4 Área de contén simple intramuros (171.07 x 0.15)	25.66 m ²
AREA DE OTRAS CONSTRUCCIONES (AC)	1236.32 m²
8. Área vial (Extramuros). Incluye badenes y contenes.	137.83 m ²
8.1 Área de asfalto extramuros	129.77 m ²
8.2 Área de badén extramuros	00.00 m ²
8.3 Área de contén Integral extramuros	00.00 m ²
8.4 Área de contén simple extramuros (53.73 x 0.15)	8.06 m ²
9. Área total del vial desde afuera. Incluye badenes y contenes	1015.05 m ²
CUADRO RESUMEN DE AREAS E INDICADORES	
AREA DEL TERRENO - 58.00 X 50.00 (AT)	2900.00 m ²
AREA DEL TERRENO OCUPADA (ATO)	1914.90 m ²
AREA DEL TERRENO LIBRE (ATL)	985.10 m ²
AREA EDIFICADA (AE) EDIFICIO PRINCIPAL	678.58 m ²
AREA TOTAL DE PISO (ATP) EDIFICIO PRINCIPAL	746.72 m ²
AREA DE OTRAS CONSTRUCCIONES (AC)	1236.32 m ²
AREA EDIFICADA TOTAL (AET) = E. PRINCIPAL + O. DE OBRA	1914.90 m ²
AREA TOTAL DE PISO DE LA OBRA (ATPo)	1983.04 m ²
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (COS)= AE/AT	0.66
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)= ATPo/AT	0.68
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD (CE) = ATP/AE	1.10

Anexo 2. Vistas generales de la obra.





Ramón Félix Recondo Pérez. *La Arquitectura del Crematorio. Función, estética y medio ambiente.*

