

## REPRODUCCIÓN DE MOBILIARIO URBANO ESTILO ART' DECO

Lopez, A.<sup>1</sup>, Iloro, F. H.<sup>2</sup>, Russo, H.<sup>3</sup>

### RESUMEN

En este trabajo se describen los estudios y experiencias realizados tendientes a reproducir maceteros y farolas de iluminación, que constituyen parte del mobiliario urbano diseñado por el Ing. Arq. Francisco Salamone, para la ciudad de Coronel Pringles, Provincia de Buenos Aires, durante la década de 1930. Para recomendar la tecnología a emplear en la reproducción del mobiliario se estudio en particular muestras del material original correspondiente a fragmentos de un macetero y de una farola de iluminación que habían sido destruidos por siniestros. Se realizaron estudios y observaciones en laboratorio para identificar a los materiales constitutivos de los elementos a reproducir como así también determinar la composición potencial de los morteros realizados, para luego efectuar las recomendaciones sobre las técnicas a utilizar en su reproducción.

### INTRODUCCION

La realización de caminos, puentes, canales y aeródromos, junto a escuelas mataderos y otras obras de infraestructura, ejecutadas entre los años 1936 y 1940 en toda la Provincia de Buenos Aires por el gobernador Manuel Fresco, posibilitó el mejoramiento de la vida comunitaria y la reactivación económica que trataron de desalentar el proceso de emigración de pobladores de pequeños pueblos y ciudades hacia las grandes megalópolis, como consecuencia de la crisis económica de los años treinta.

El Arq. Ing. Francisco Salamone (1897-1959), italiano radicado desde su infancia en Argentina, fue el encargado de los proyectos y construcción de muchas de las obras que integraron el plan de obras públicas municipales ejecutadas durante la gobernación de Fresco. La producción de Salamone a fines de la década de 1930, en particular entre 1937 y 1940 debe ser calificada en términos cuantitativos como extraordinaria, ya que ejecuta un número significativo de obras, principalmente destinadas a la actividad oficial (edificios para oficinas, mataderos municipales, espacios públicos, etc.) y algunas pocas destinadas a la actividad privada (viviendas unifamiliares), a lo cual debe sumarse la introducción de formas constructivas innovadoras, en particular en el empleo del hormigón armado. Casi toda la obra Arq. Ing. Salamone responde al movimiento arquitectónico denominado Art-Decó, que en algunos casos adquieren las características de monumental. Es conocido que el Art-Decó, estilo innovador de diseño muy popular de las décadas de 1920 y 1930, surge como reacción a la sinuosidad y a los excesos de elaboración del Art-Nouveau. En arquitectura su principal características es la utilización de líneas definidas, contornos nítidos, formas simétricas e introducción de obras escultóricas de gran tamaño y empleos de nuevos materiales, como el hormigón armado que han posibilitado dicho desarrollo.

---

<sup>1</sup> Becaria CONICET-LEMIT

<sup>2</sup> Profesional CIC-LEMIT

<sup>3</sup> Personal CIC-LEMIT

El uso de elementos prefabricados en especial en los espacios públicos, que enmarcan las grandes obras, también reviste un carácter particular. Estas piezas (farolas, bancos, fuentes) eran construidas en un obrador central ubicado en la ciudad de Buenos Aires y trasladadas a los distintos pueblos y ciudades para su emplazamiento. En la mayoría de los casos las piezas eran ensambladas en el lugar mediante tecnologías sencillas.

A través del tiempo, algunos de estos elementos fueron afectados principalmente por acción de accidentes automovilísticos que condujeron a su rotura parcial o total. Para mantener el esquema tipológico de las plazas o boulevares diseñados por el Arq. Ing. Francisco Salamone resulta conveniente, entonces, la reparación de los elementos afectados o en caso contrario, su sustitución cuando la reparación se hace imposible de ejecutar.

En este trabajo se describen los estudios realizados para hallar una alternativa tecnológica sencilla, eficaz y económica para reproducir algunos elementos que constituyen el mobiliario urbano de la ciudad de Coronel Pringles (Fotografía 1). En una oportunidad anterior el LEMIT realizó las recomendaciones para la reparación de las pérgolas curvas de la Plaza Principal, en especial de las columnas y de los maceteros superiores que éstas sostienen, afectado todo el conjunto por corrosión de las armaduras (Fotografía 2). En este caso, dado el grado de deterioro que presentaban, se recomendó la reparación y no el reemplazo de las piezas o del conjunto original.

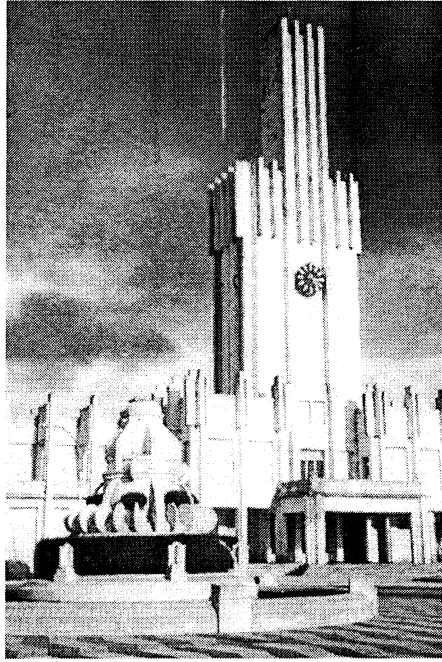
Si bien la reparación es una parte fundamental del proceso de conservación del patrimonio, puede plantearse que en casos muy especiales, en particular en lo relativo a la arquitectura moderna, se puede emplear la reconstrucción de partes constituyentes de un edificio o de un conjunto arquitectónico.

La reconstrucción de un sector del edificio es un caso excepcional en la conservación del patrimonio; sin embargo la reconstrucción total de piezas o elementos destruidos por un desastre natural o por accidentes es aceptable cuando existen motivos sociales que hacen a la identidad de la comunidad como ocurre con la de Coronel Pringles, una de las primeras que revaloriza la obra de Salamone y realiza gestiones para su preservación.

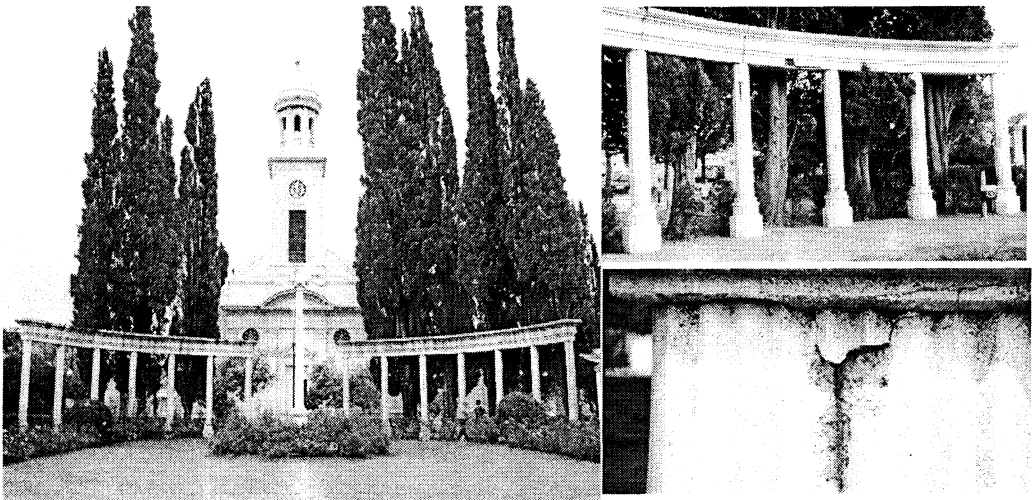
## **EXPERIENCIAS**

El mobiliario que se deseaba reproducir consistía en maceteros y farolas de iluminación (Fotografías 3 y 4); pero debe plantearse que las conclusiones que surgen de este trabajo pueden emplearse en otros elementos.

Se trata de elementos premoldeados conformados por una pared de hormigón de aproximadamente de 40 mm de espesor, constituida por tres capas diferenciadas entre sí en cuanto a su tonalidad, otorgada principalmente por el tipo y la cantidad de material ligante empleado (cemento) y por el tamaño y color del agregado grueso utilizado. El hormigón de la cara vista es de color blanco, el hormigón en el cual se encuentran empotradas las armaduras de refuerzo es gris oscuro y el de la cara interna es de color gris claro (Fotografía 5). Estas capas de distinto tipo y calidad de hormigón, surge de la técnica empleada en la elaboración de los elementos premoldeados.



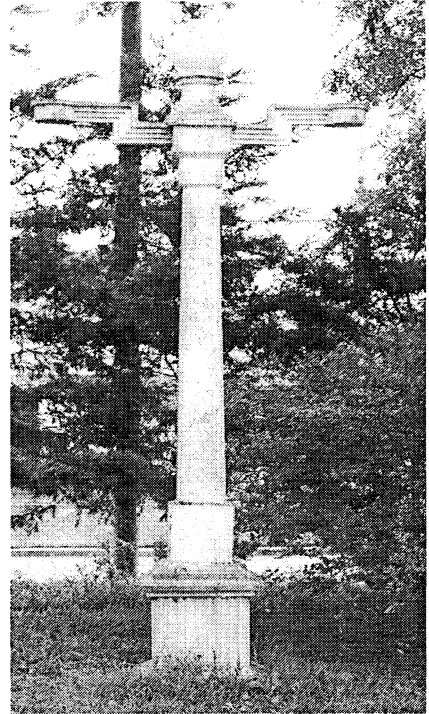
Fotografía 1. Vista General del Edificio Municipal de Coronel Pringles.



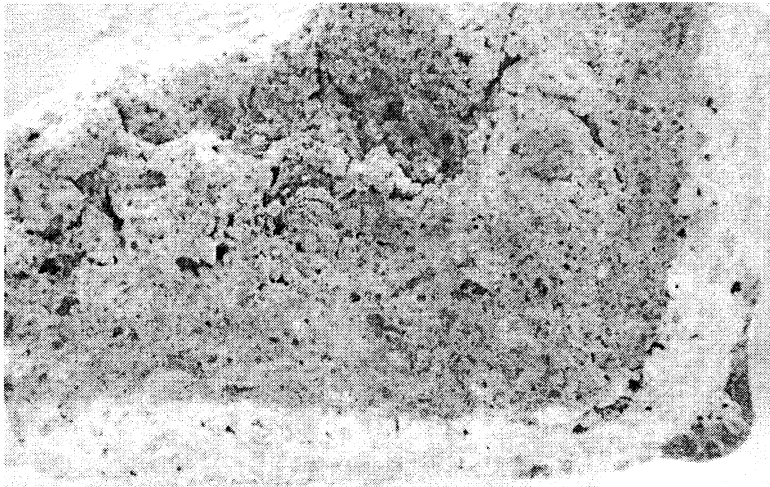
Fotografía 2. Vista general y detalles de pérgolas curvas, Plaza Principal, Coronel Pringles.



Fotografía 3. Vista del macetero.



Fotografía 4. Vista de la farola de iluminación.



Fotografía 5. Muestra del material de una de las piezas constituido por tres hormigones con diferente tonalidad y calidad.

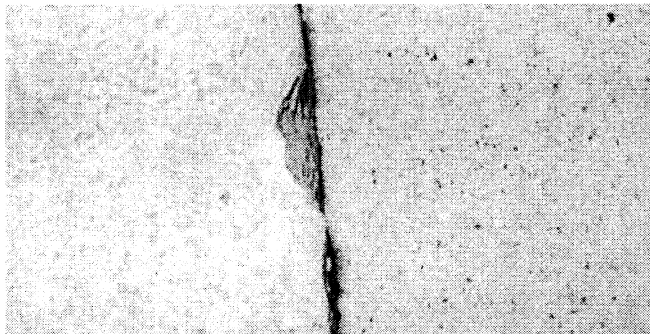
Para definir los morteros y la tecnología a emplear en la reproducción se partió de que no era necesario ejecutar los tres hormigones que conforman a los ornamentos originales, ya que el empleo de distintas capas de hormigón se vincula exclusivamente con la técnica de elaboración empleada originalmente. Dicha técnica resulta imposible de emplear en las reproducciones ya que estas deben adquirir un carácter netamente artesanal a ejecutar localmente. Se focalizó el estudio, entonces, sobre el hormigón que queda a la vista, por tal motivo se identificaron el agregado grueso y el material ligante empleados y posteriormente se ejecutaron dosificaciones con el empleo de aditivos superfluidificantes que permiten obtener un hormigón que se ubica en el encofrado con un mínimo trabajo de compactación. Estos hormigones autocompactantes son los que actualmente se utilizan en la ejecución de macetas, bancos, farolas, etc. Se utilizó un producto comercial como desmoldante o desencofrante con el propósito de no manchar la superficie expuesta.

**Identificación de los agregados:** Para identificar el agregado grueso utilizado en los elementos originales se observó la muestra bajo lupa binocular visualizándose una matriz de color blanquecino amarillento muy claro que cementa fragmentos angulosos de tonalidades blanquecinas y blanquecinas grisáceas muy claras. Estimativamente los fragmentos se presentan en una proporción del orden del 30 %, con un tamaño de grano comprendido en mayor porcentaje entre 2 y 4 mm; en algunos casos existen partículas con tamaños de hasta 6 mm. Este material se identificó mineralógicamente como un mármol. El material ligante utilizado, determinado mediante análisis químico, correspondería por su composición a un cemento blanco.

**Dosificaciones:** Conocidos los materiales empleados en el hormigón visto, se programó la realización de una serie de mezclas para verificar su comportamiento. En la Tabla 1 se resume la dosificación adoptada que cumple con los requerimientos para la confección de los elementos premoldeados. Como agregado fino se utilizó una arena sílico feldespática del río Uruguay, para el agregado grueso se trituraron panchuelas de mármol blanco y luego se utilizó el material pasante por tamiz N° 4 y retenido en tamiz N° 100. La tabla indica en el caso de los agregados los valores de módulo de finura, densidad en estado saturado y superficie seca y los de absorción de agua por inmersión durante 24 horas. Como superfluidificante se utilizó un aditivo a base de policarboxilatos.

Tabla 1. Dosificación del hormigón visto.

Materiales	Propiedades de los agregados			Proporciones (kg/m <sup>3</sup> )
	Módulo de finura	Densidad	Absorción (%)	
Agua				226
Cemento Blanco				249
Aditivo Superfluidificante				5.0
Arido fino	2.39	2.6	0.4	1000
Mármol Triturado	2.39	2.7	1.3	379



Fotografía 6. Detalle superficie muestra original (derecha) y de la replica tratada con ácido clorhídrico (izquierda)

**Terminación superficial:** Para lograr una textura del hormigón similar a la de las piezas existentes se realizó un tratamiento de la superficie con una solución de ácido clorhídrico luego de transcurridas 24 horas del fraguado (Fotografía 6). Si no se emplea esta técnica se obtiene una superficie en la cual se detecta con exclusividad la matriz cementicea.

**Fotogrametría:** empleando fotografías tomadas durante el relevamiento se confeccionaron croquis de los maceteros y las farolas, separándolas en distintas piezas o elementos; es aconsejable que estos sean moldeados por separado, para ser unidos con posterioridad. La separación propuesta es una de las posibles, pero podría utilizarse alguna otra que resulte más adecuada para la confección de los moldes, como así también para el desmolde, lo cual debe ser definido durante la etapa elaboración. A modo de ejemplo en la Figura 1 se presenta el desglose del macetero en cinco piezas que pueden ser fabricadas en forma individual para luego ensamblarlas para conformar el conjunto ornamental.

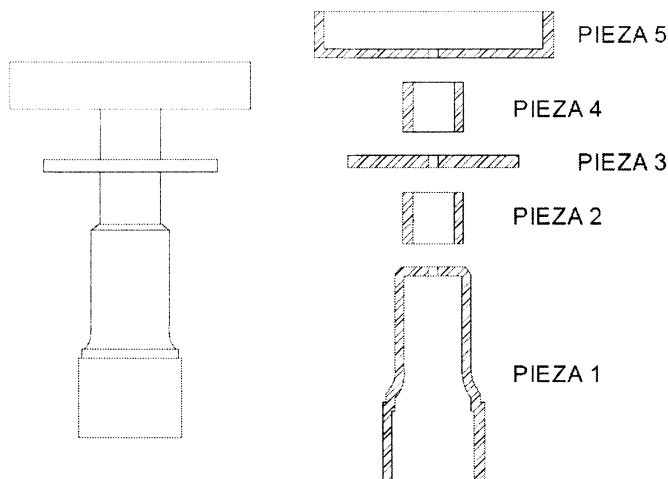


Figura 1. Desgloce del macetero.

## CONSIDERACIONES FINALES

Para la reproducción de los elementos premoldeados de hormigón armado correspondiente a ornamentos de la Ciudad de Coronel Pringles, diseñados por el Ing. Arq. Salamone a fines de la década de 1940, se puede emplear un hormigón autocompactante elaborado con cemento blanco con un espesor no inferior a 40 mm. Las armaduras deben colocarse en todas las piezas, se podrán utilizar barras de hierro de 4 mm de diámetro, para absorber los esfuerzos que se originan durante el transporte y colocación como así también durante la vida en servicio. Estas armaduras deben contar con un recubrimiento adecuado para evitar problemas de corrosión. Como agregado fino se recomienda el uso de arena silícea natural lo más blanca posible y como agregado grueso un mármol que se podrá obtener ya triturado o en su defecto triturarlo a partir de restos de planchas en desuso.

Para la ejecución de las piezas podrán utilizarse moldes de chapa, cuya cara exterior tendrá la forma de las piezas a reproducir mientras que la del interior podrá ser lisa. En el caso de la columna de la farola, como molde interior se podrá utilizar un caño de sección circular. Para facilitar el desmolde particularmente en la cara externa, se utilizarán productos desmoldantes o desencofrantes, verificando que no machen la superficie de contacto; para el molde interior pueden utilizarse otro tipo de productos a fin de disminuir costos. También podrían emplearse moldes ejecutados con resinas epoxídicas, en particular en aquellas piezas con formas complejas como lo es el pie del macetero o el brazo superior de la farola.

En forma inmediata al desmolde de las piezas se efectuará un tratamiento de lavado superficial con solución de ácido clorhídrico al 30 % aplicándola con pincel. Posteriormente se debe enjuagar con abundante agua a fin de eliminar restos del ácido, que podrían afectar a las armaduras. Este tratamiento se podrá repetir hasta lograr que el efecto visual de la superficie vista sea lo más semejante a los elementos existentes. El personal que realice esta tarea deberá contar con los elementos de protección que correspondan, ya se trabaja con productos altamente corrosivos. Para unir las distintas piezas que conforman el macetero o la farola se podrá emplear una varilla roscada u otra metodología que permita el ensamblado y le otorgue estabilidad al conjunto.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Raúl Zerbino (CONICET-LEMIT) por la participación en el diseño del hormigón superfluido y al Ing. Luis P. Traversa por la lectura del presente trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Longoni, R. Traversa, L.P. y Di Maio, A.A. "Puesta en valor de algunas construcciones del Ing. Salamone", Memorias II Jornada Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio, LEMIT, setiembre 2003. Editado en CD.

Traversa, L.P. y Vitalone, C., "Rehabilitación del patrimonio arquitectónico: la participación del LEMIT en la recuperación de construcciones de interés cultural en la provincia de Buenos Aires", Proc. Encuentro sobre el Buen Uso del Patrimonio. ICOMOS, MERCOSUR. Córdoba, Argentina. Noviembre 1998.

Traversa, L.P., Longoni, R. y Alfano, E., "Patología y restauración de las pérgolas curvas de la plaza principal de Coronel Pringles, Pcia. de Buenos Aires, Argentina. Memorias IV Jornadas de Actualización: Rehabilitación y Mantenimiento del Entorno Construido. Calidad en la Construcción: Proyecto, Ejecución y Uso. Buenos Aires, octubre 2000.