



## INFORME PERIODO 2011-2012

1. APELLIDO...FALCONE.....  
Nombre(s)...Darío Daniel.....  
Título(s)...Ingeniero Civil, Construcciones y Vías de Comunicación.....  
Dirección Electrónica:...dariofalcone@hotmail.com.....

### 2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría....Profesional Adjunto.....Mes..Diciembre.....Año...2000.....  
ACTUAL: Categoría.....Profesional Principal.....Mes...Agosto.....Año....2012.....

### 3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

- a) Empleo de Adiciones Minerales Activas en hormigones de cemento pórtland e investigaciones sobre problemas de Durabilidad vinculados.
- b) .....
- c) .....

### 4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s)....Di Maio Ángel A .....

Cargo Institución....Investigador Independiente CONICET. Jefe Área Hormigones y Subdirector del LEMIT.....

Dirección: Calle 52 y 121.....Nº .....Ciudad..La Plata.....

C. P.1900.....Prov..Bs. As.....Tel. ....Dirección Electrónica hormigones@lemit.gov.ar

### 5. LUGAR DE TRABAJO

Institución....LEMIT.....

Dependencia...CIC.....

Dirección: Calle.....52 y 121..... N °.....

Ciudad...La Plata.....C. P...1900.....Prov..Bs. As.....Tel.4831142/44.....

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre..Facultad de Ingeniería. Departamento de Construcciones.....  
Dependencia.....UNLP.....  
Dirección: Calle.....115 e/ 47 y 48.....N°.....  
Ciudad...La Plata.....C. P..1900.....Prov...Bs. As.....Tel...4236693.....  
Cargo que ocupa..Ayudante Diplomado Ordinario Dedicación Simple.....

7. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO (Debe exponerse la actividad desarrollada, técnicas empleadas, métodos, etc. en dos carillas como máximo, en letra arial 12, a simple espacio)

a) Realización de estudios relacionados con el tema: **“Empleo de Adiciones Minerales Activas en hormigones de cemento pórtland e investigaciones sobre problemas de durabilidad vinculados”**.

- Coordinación de personal contratado (Estudiante Licenciatura Química) en programa de Investigación y Desarrollo:

Periodo: Noviembre 2011-Abril 2012

Tema: “Estudio de la composición de cementos fabricados en la Provincia de Bs. As. Aplicando equipo de Florescencia de RX”

Periodo: Mayo 2012-October 2012

Tema: “Comparación de análisis químicos de cementos fabricados en la Provincia de Bs. As. con metodologías por vía húmeda y por Florescencia de RX “.

- Continuación en el uso del método de ensayo para evaluar la reactividad de rocas carbonáticas (RAC) y también la RAS. El método consiste básicamente en elaborar probetas prismáticas de 4 x 4 x 16 cm, con una granulometría determinada, una relación cemento – agregado de 1:1 y 2:1, con una razón a/c de 0.30 y 0.33 respectivamente, inmersa en una solución de 1N NaOH a 80°C. Al término de 16 días y 28 días se obtienen resultados confiables, según bibliografía, comparables con los estudios realizados a 1 año con el método del prisma de hormigón. Se avanzaron con los resultados obtenidos y los mismos fueron utilizados para el trabajo que se publicará en el V Congreso Internacional y 19<sup>na</sup> Reunión Técnica de AATH, citada en el punto 8 del presente informe.

- Continuación de estudios empleando un nuevo método de ensayo acelerado para evaluar RAS. El método consiste en moldear probetas prismáticas de mortero, de 4 x 4 x 16 cm. La dosificación se basa en los lineamientos de la normativa IRAM 1700 para prisma de hormigón. Los agregados en estudio se utilizan en la granulometría de los tamices IRAM 4-8 y se complementa con la fracción de los tamices IRAM 8-100 de una arena inocua, o viceversa si se desea estudiar al agregado fino. La temperatura de curado es de 60°C y elevada humedad con el fin de acelerar las reacciones y obtener resultados en menor

tiempo. La metodología está en la etapa de prueba, donde habría que definir límites de expansión y edad de evaluación.

**b)** Planificación y realización de trabajos técnicos a terceros y de investigación sobre materiales cementicios, adiciones minerales y durabilidad (RAS, RAC, ataque por sulfatos, etc). Dirección de personal técnico del área para la realización de servicios a terceros y de proyectos de investigación, supervisado por un Investigador.

### **c) Estudios de investigación Área Durabilidad y Ligantes**

- Ensayos de Reactividad Alcalina potencial de agregados según Norma IRAM 1674: Indicaciones y colaboración en el diseño y en la elaboración de mezclas, confección de barras y medición del cambio de longitud de probetas en el tiempo.
- Ensayo para determinar el cambio de longitud en prismas de hormigón, debido a la reacción álcali-agregado según Norma IRAM 1700: Indicaciones y colaboración en la elaboración de mezclas, confección de prismas y medición de los mismos en el tiempo.
- Indicaciones y colaboración en la determinación de características como densidades relativas y absorción de agua, etc según Norma IRAM 1533, para distintos tipos de agregados gruesos
- Colaboración en estudio de testigos de hormigón con agregados reactivos, desde el punto de vista de la RAS, extraídos en obras.
- Estudio de la RAS de agregados de la Provincia de Buenos Aires comparando métodos acelerados (CAMBT, IRAM 1674) y de larga duración (IRAM 1700).
- Evaluación con métodos acelerados para evaluar la RAS en hormigón según metodología RILEM. AAR-4. Prismas de Hormigón a 60°C.
- Estudios de adiciones minerales activas, como cenizas volante, puzolanas, escorias con el fin de inhibir la RAS.

**d)** Determinación de propiedades de componentes. Diseño y ensayo de morteros y hormigones para el estudio de reactividad de agregados frente a los álcalis. Estudio y aplicación de soluciones tecnológicas, principalmente utilizando AMA (escorias, puzolanas, sílica fume, cenizas volantes). Evaluación de resultados.

Las tareas ensayos relacionadas con el tema comprenden:

- Elaboración de mezclas con Adiciones Minerales Activas
- Moldeo de prismas y análisis de valores obtenidos en los ensayos
- Índice de actividad puzolánica con cemento y cal
- Fraguado de cementos, morteros y hormigones
- Determinación de PUV de morteros
- Determinación de pérdida por calcinación de los materiales ligantes.

### **e) Otros Estudios:**

- Colaboración en los estudios de agregados de la Pcia. de Buenos Aires desde el punto de vista de reactividad alcalina (RAS).
- Colaboración en estudios relacionados con la utilización de agregados de la Pcia de Córdoba, desde el punto de vista de la RAC.
- Hormigones con agregados reactivos y cementos de bajo contenido de álcalis equivalente estacionados en distintos medios (Sulfatos, agua de mar, NaOH)
- Hormigones con agregados reactivos para evaluar el comportamiento de sales de litio

## **8. OTRAS ACTIVIDADES**

8.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. Debe hacerse referencia, exclusivamente, a aquellas publicaciones en las cuales se ha hecho explícita mención de la calidad de personal de apoyo de la CIC. Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, año y, si corresponde, volumen y página, asignándole a cada uno un número.

### Trabajos publicados

**1.- EVALUACIÓN DE LA REACTIVIDAD DE AGREGADOS: AVANCES EN LA APLICACIÓN DEL MÉTODO ACELERADO DEL PRISMA DE HORMIGÓN**

Batic, O. R., Falcone, D. D. y Milanesi, C. A. Revista Hormigón N° 48. Editada AATH.

**2.- APLICACIÓN DE UN METODO ACELERADO CHINO PARA EVALUAR LA REACTIVIDAD DE AGREGADOS DE ARGENTINA**

Falcone, D. y Batic, O. XI Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción. XIII Congreso de Control de Calidad en la Construcción, Guatemala, Octubre 2011

**3.- REACCION ALCALI-AGREGADO EN ARENISCAS CUARZOSAS DE LA FORMACION LAS PIEDRITAS, PROVINCIA DE CHACO Y CUARCITAS DE LA FORMACION BALCARCE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, UTILIZADAS COMO AGREGADOS PARA HORMIGON.**

Coelho Dos Santos, G. y Falcone, D. XIII Reunión Argentina de Sedimentología, Salta, Mayo 2012.

**4.- REACCION ALCALI-SILICE: OTRA ALTERNATIVA ACELERADA PARA EVALUAR A LOS AGREGADOS.**

Falcone, D. y Milanesi, C. VIII Congreso Internacional sobre Patología y Recuperación de Estructuras, La Plata, Junio 2012.

### Trabajos aceptados para publicar.

**1.- INFLUENCIA DEL TAMAÑO DE PARTICULA DEL AGREGADO REACTIVO FRENTE A LOS ALCALIS EN MORTEROS.**

Falcone, D. y Coelho dos Santos, G. X Simposio de la Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería, Agosto 2012.

**2.- ESTUDIOS Y ANTECEDENTES SOBRE LA REACCION ALCALI-SILICE (RAS) EN EL LEMIT.**

Falcone, D. y Batic, O. "Durabilidad de Estructuras de Hormigón " II Anales del LEMIT, Agosto 2012.

**3.- MÉTODO ACELERADO DEL PRISMA DE HORMIGÓN. EVALUACIÓN DE LA RAS CON AGREGADOS DE DIVERSAS REGIONES DE LA ARGENTINA.**

Falcone, D. y Milanesi, C. V Congreso Internacional y 19<sup>na</sup> Reunión Técnica de la AATH Noviembre 2012.

**4.- AVANCES EN LA APLICACIÓN DE UN NUEVO MÉTODO ACELERADO PARA LA EVALUACIÓN DE LA REACCIÓN ÁLCALI – AGREGADO.**

Falcone, D. y Milanesi, C. V Congreso Internacional y 19<sup>na</sup> Reunión Técnica de la AATH Noviembre 2012.

**5.- EVALUACION DEL POTENCIAL COMPORTAMIENTO REACTIVO DE MARMOLES DE LA PROVINCIA DE CORDOBA FRENTE A LA REACCION ALCALI-CARBONATO.**

Locati, F.; Falcone, D.; Batic, O. y Marfil, S., V Congreso Internacional y 19<sup>na</sup> Reunión Técnica y de la AATH Noviembre 2012.

**8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** Indicar la denominación del curso, carga horaria, institución que lo dictó y fecha, o motivos del viaje, fecha, duración, instituciones visitadas y actividades realizadas.

1.- II Congreso Iberoamericano y X Jornada Técnica de Restauración y Conservación del Patrimonio 2011, organizado por el LEMIT y el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, España, realizado en La Plata, del 14 al 16 de Septiembre de 2011.

2.- II Jornadas Tecnológicas “Corrosión de Armaduras en Estructuras de Hormigón – Evaluación, Diagnóstico y Reparación”, organizado por AATH y realizado en el ICPA, Buenos Aires, 28 de Junio de 2012.

**8.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES.** Indicar la denominación del evento, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo y título(s) del(los) trabajo(s) o comunicación(es) presentada(s).

VIII Congreso Internacional sobre Patología y Recuperación de Estructuras – CINPAR, realizado en el LEMIT, La Plata, Junio 2012.

“REACCION ALCALI-SILICE: OTRA ALTERNATIVA ACELERADA PARA EVALUAR A LOS AGREGADOS.” Autor y expositor.

**9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.**

a) Designación en el cargo de Ayudante Diplomado Ordinario con Dedicación Simple del Área Materiales para desempeñarse en las cátedras Materiales III y Ejecución, Control y Mantenimiento de Obras de Hormigón con la obligación de colaborar en el dictado de clases en las cátedras de Materiales I, II, Fractomecánica y Materiales Viales Especiales, a partir del 1 de Noviembre de 2009 por el termino de cuatro (4) años.

**10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.** (En este punto se indicará todo lo que se considere de interés para una mejor evaluación de la tarea cumplida en el período).

- Responsable del Área Durabilidad, Ligantes y Adiciones del LEMIT, para la ejecución de trabajos rutinarios y de investigación.

- Tesis Maestría en “Tecnología y Construcciones de Hormigón”. Avances en el plan de trabajo según cronograma de actividades en proceso correspondiente a la Tarea 10 “Revisión general de la Tesis”.

## PAUTAS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME

### Pautas generales

- a) El informe debe contener los títulos y subtítulos completos que se detallan en hojas adjuntas y un índice
- b) **Se deben anexar al final del informe las copias de las publicaciones, resúmenes de trabajos, informes y memorias técnicas a los que se hace referencia en el desarrollo del mismo, así como cualquier otra documentación que se considere de interés.**
- c) El informe se deberá presentar impreso en hojas perforadas A-4. En la etiqueta de mismo se consignará el apellido y nombre del Personal de Apoyo y la leyenda «Informe Científico-tecnológico período 2011/2012.
- d) La presentación deberá realizarse en papel y enviar copia del mismo en soporte electrónico al e- mail [personalapoyo@cic.gba.gov.ar](mailto:personalapoyo@cic.gba.gov.ar)
- e) Incluir en la presentación del informe (en sobre cerrado) la opinión del Director.
- f) En caso de solicitar recategorización deberán hacerlo mediante nota aparte firmada por el Director fundamentando la solicitud encuadrada en el artículo 10 de la Ley 13.487