



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel: 0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGO

FECHA : ABRIL /2026	Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119	
---------------------	--	--

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

ÍNDICE

Lámina 1: Estado Actual

Lámina 2: Trabajos a Ejecutar

Lámina 3: Relevamiento de Pendientes de Techo

Lámina 4: Apuntalamientos

Lámina 5: Trabajos de demolición

Lámina 6: Arriostramiento de mamposterías

Lámina 7: Elementos Estructurales de apoyo

Lámina 7-1: Elementos estructurales de apoyo -Detalles

Lámina 8: Reparación de corrosión en vigas Lámina

9: Reparación de corrosión en pilares Lámina

10: Reparación de corrosión en losas



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel: 0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGO

FECHA : ABRIL /2026 Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

PLANTA DE ARQUITECTURA - ESTADO ACTUAL



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py

Cel: 0986 161059

Soldado Ovelar N°1027

Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

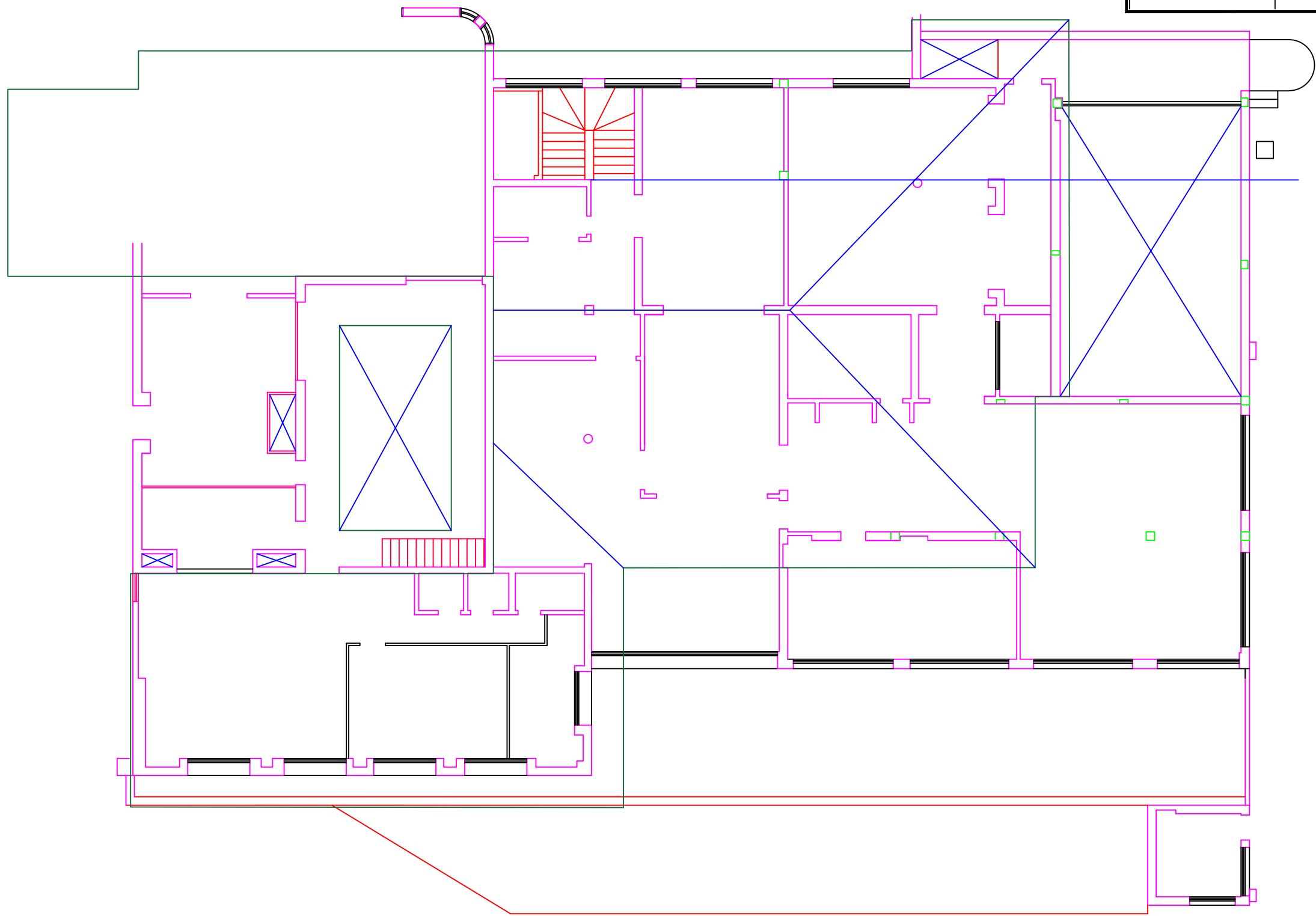
REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

ESTADO ACTUAL

FECHA : ABRIL/2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
01



DETALLE DE MUROS A DEMOLER Y CONSTRUIR



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

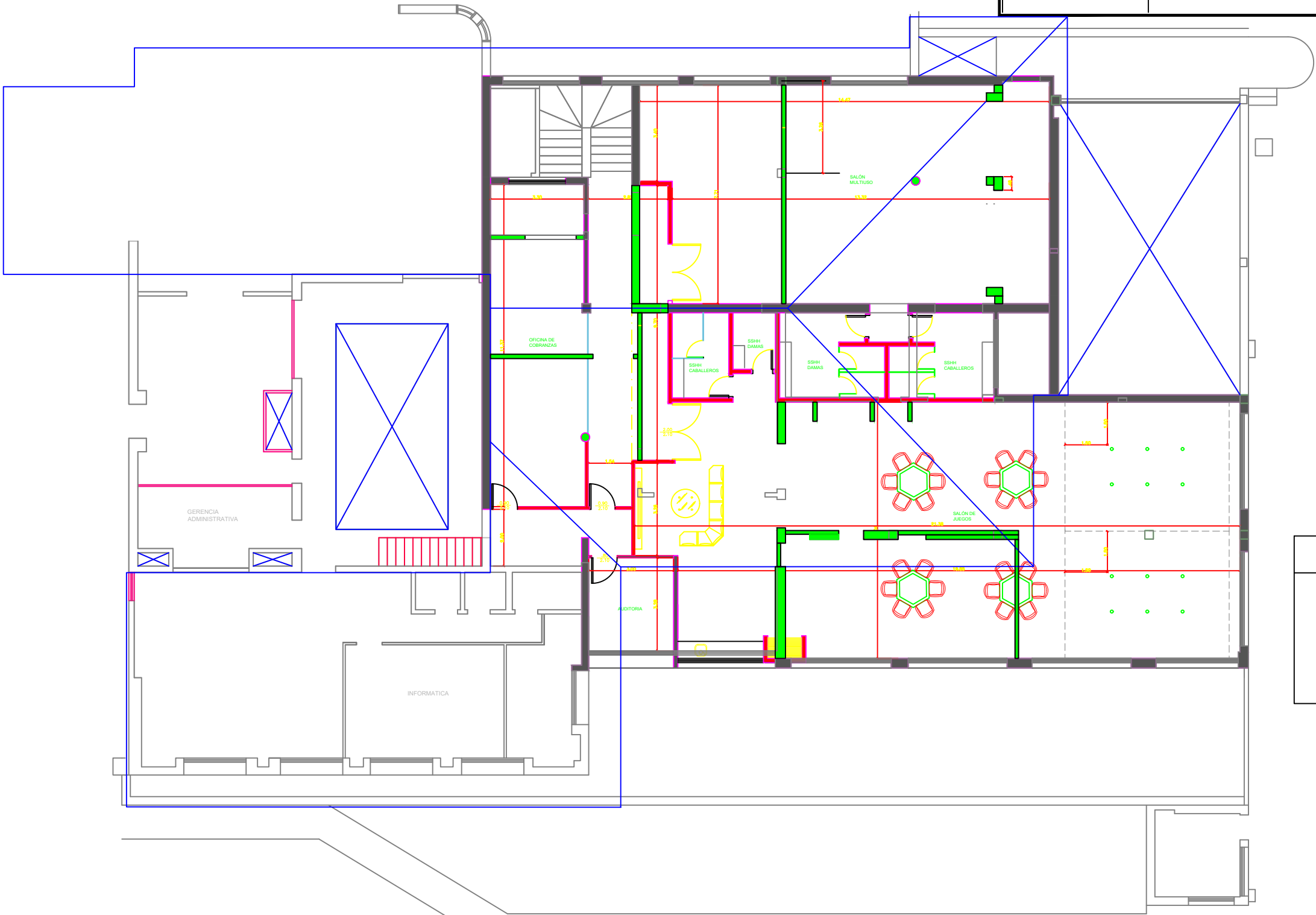
REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

TRABAJOS A EJECUTAR

FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
02



Referencias

- Paredes a demoler
- Paredes nuevas

MADERAMEN Y PENDIENTES DE TECHO



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel: 0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

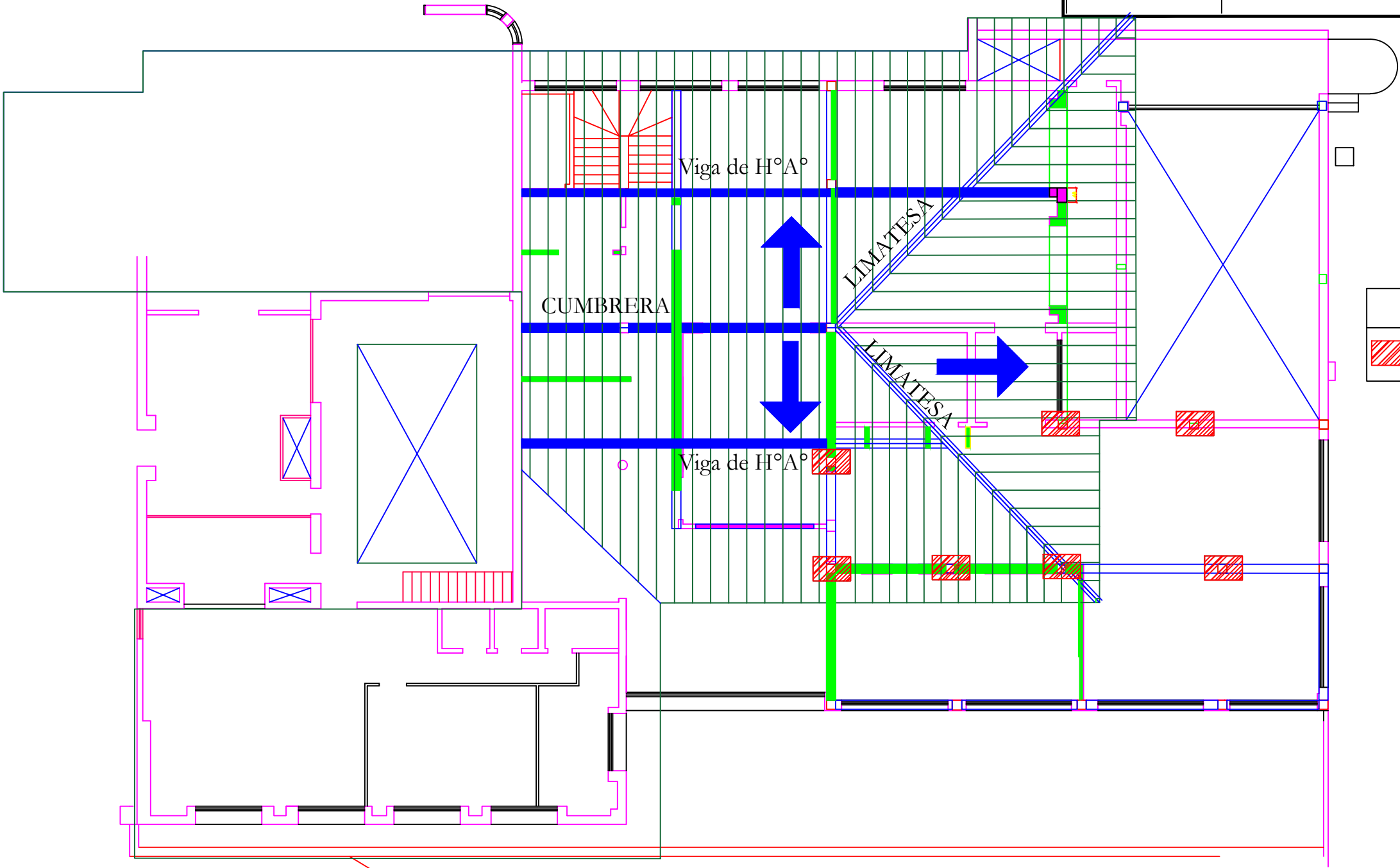
REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

RELEVAMIENTO DE PENDIENTE DE TECHOS


FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
03



Referencias

 Sectores con corrosión de armaduras

TRABAJOS DE APUNTALAMIENTO



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

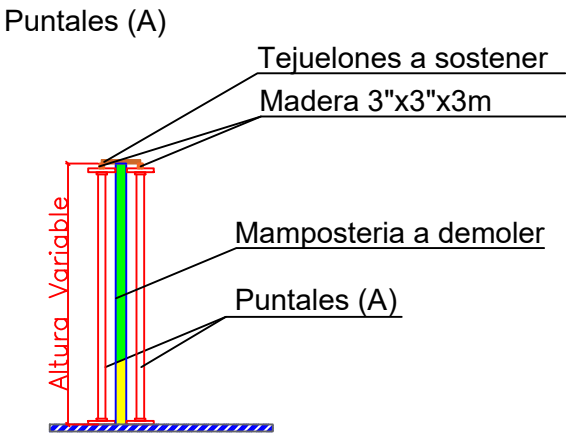
RECONSTRUCCION FACHADA DEL NATATORIO

APUNTALAMIENTO

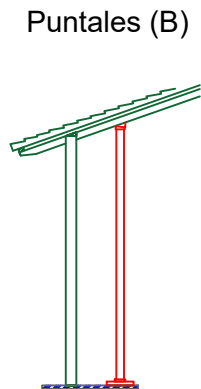
FECHA :ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
04

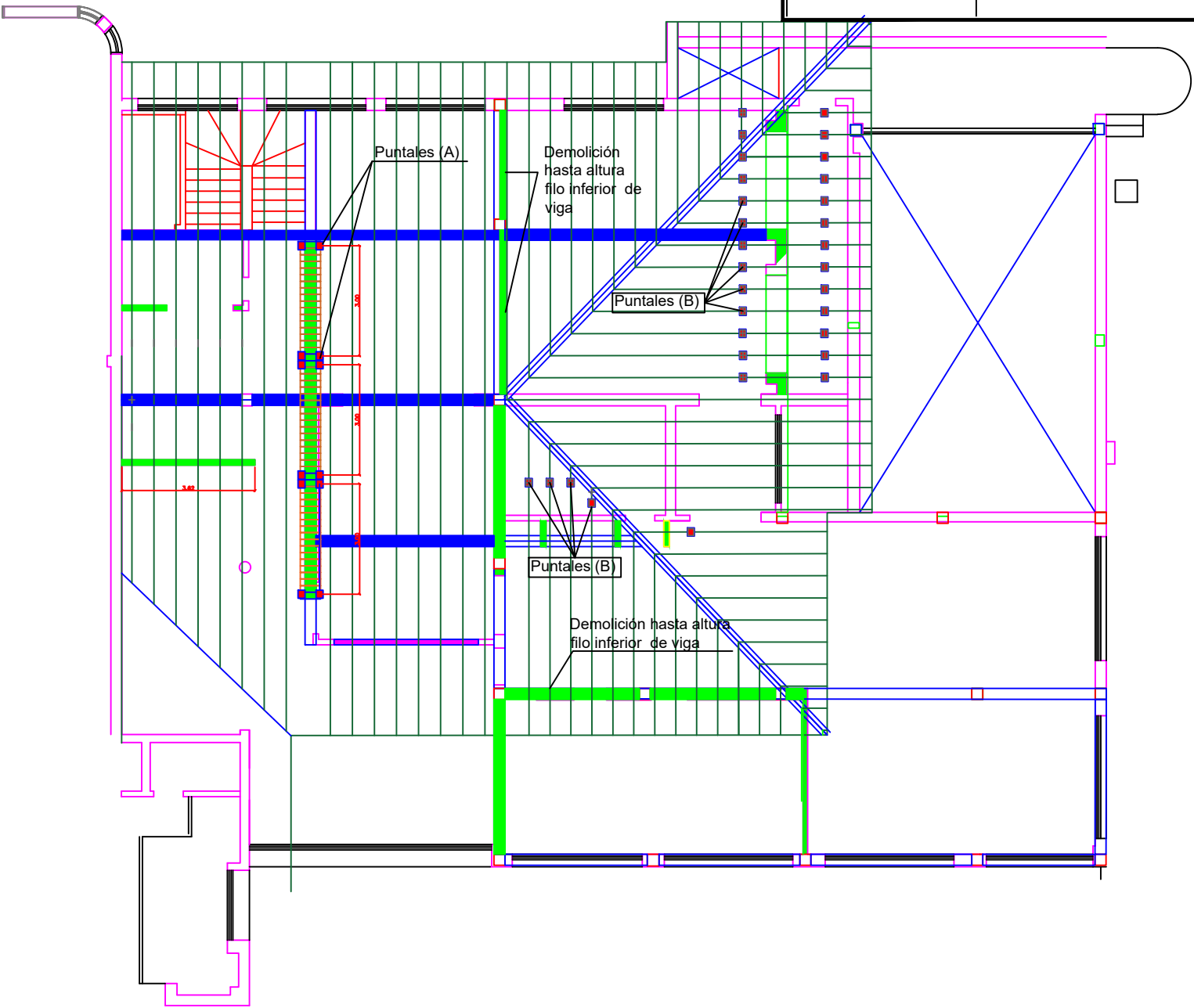


Colocación de puntales de modo a sostener los tejuelones, con la ayuda de un puntál de madera medidas (3"x3"x3m aprox)



Colocación de puntales debajo de cada tirante a una distancia mayor a 1,0 m de la mamposteria (interno)

*-Se realizaran verificaciones diarias para chequear el estado del apuntalamiento



TRABAJOS DE DEMOLICIÓN



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel: 0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

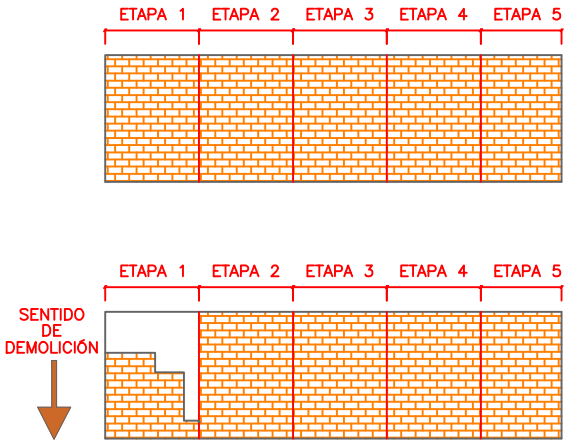
RECONSTRUCCION FACHADA DEL NATATORIO

TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

FECHA : MAYO /2023

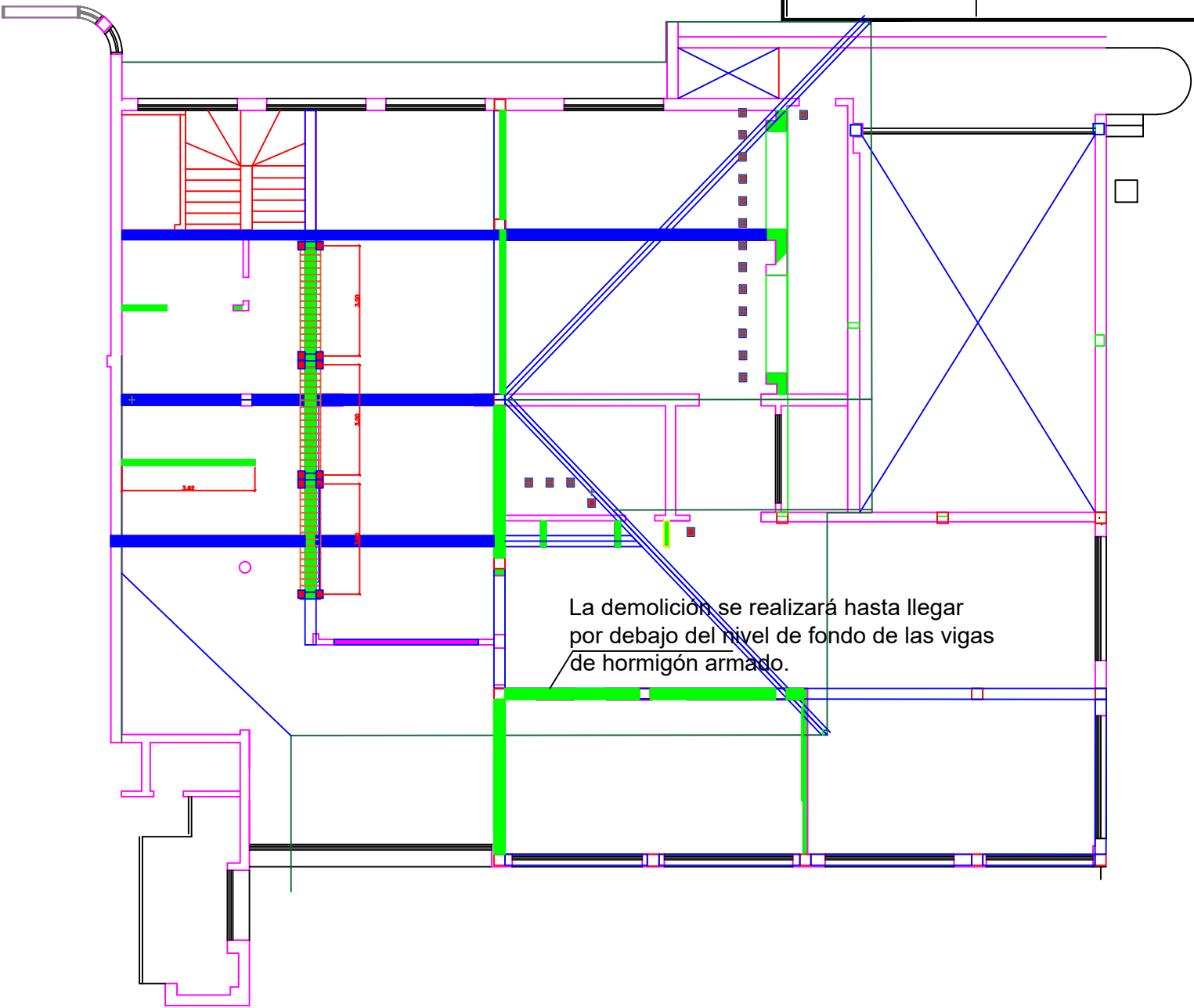
Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
05



Directivas para la ejecución de los trabajos

- a- Desconectar y retirar cables o conductores de energía eléctrica, antes de iniciar los trabajos de demolición.
- b- Los trabajos de demolición se iniciaran una vez terminados los trabajos de apuntamiento.
- c- El apuntalamiento se deberá mantener durante el tiempo que duren los trabajos (de forma a garantizar la estabilidad del sector durante los trabajos).
- d- Los trabajos de demolición se ejecutaran por etapas, en anchos de dos metros aproximadamente, de arriba hacia abajo.
- e- En ningún caso se ejecutarán demoliciones de pilares ni de vigas de hormigón armado.
- f- La demolición puede ser realizada por métodos manuales , o mecánicos con martillete de bajo impacto (3 kg).
- g- No se permitirá acumulaciones de escombros con una carga mayor a 150 kg/m^2 , que es equivalente a $0,8 \text{ m}^2$ de mampostería de ladrillos comunes y $1,3 \text{ m}^2$ de mampostería de ladrillos huecos.



ARRIOSTRAMIENTO DE MAMPOSTERIAS



• Evaluación de estructuras
• Ensayos no destructivos
• Control tecnológico del hormigón

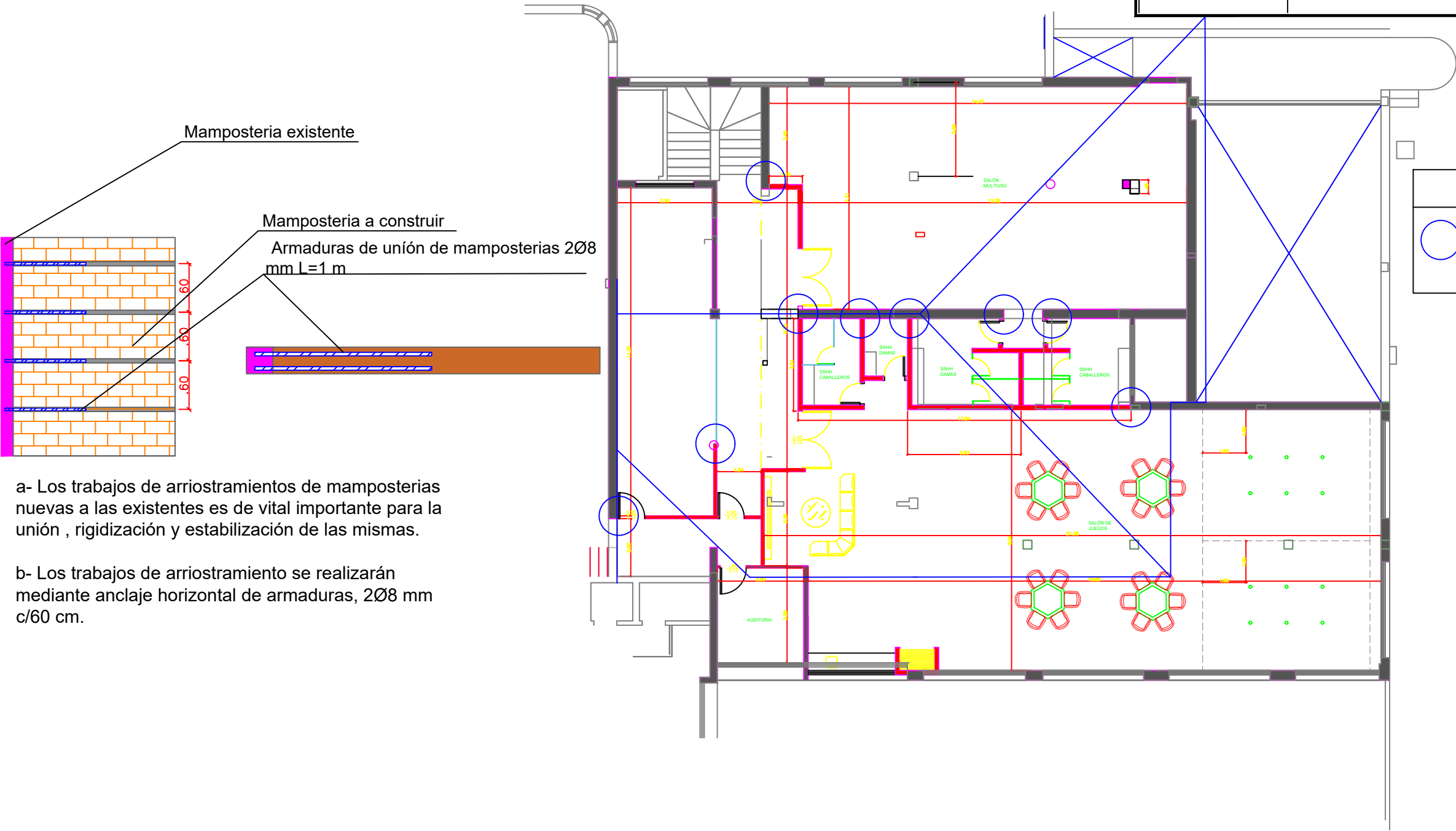
email: consulta@lemco.com.py
Cel: 0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS


REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

ARRIOSTRAMIENTOS DE MAMPOSTERIAS

FECHA : ABRIL /2026 Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119 LAMINA N° 06



Referencias

 Puntos de unión entre mamposteria nuevas y existentes

- a- Los trabajos de arriostramientos de mamposterias nuevas a las existentes es de vital importante para la unión , rigidización y estabilización de las mismas.
- b- Los trabajos de arriostramiento se realizarán mediante anclaje horizontal de armaduras, 2Ø8 mm c/60 cm.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE APOYO



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

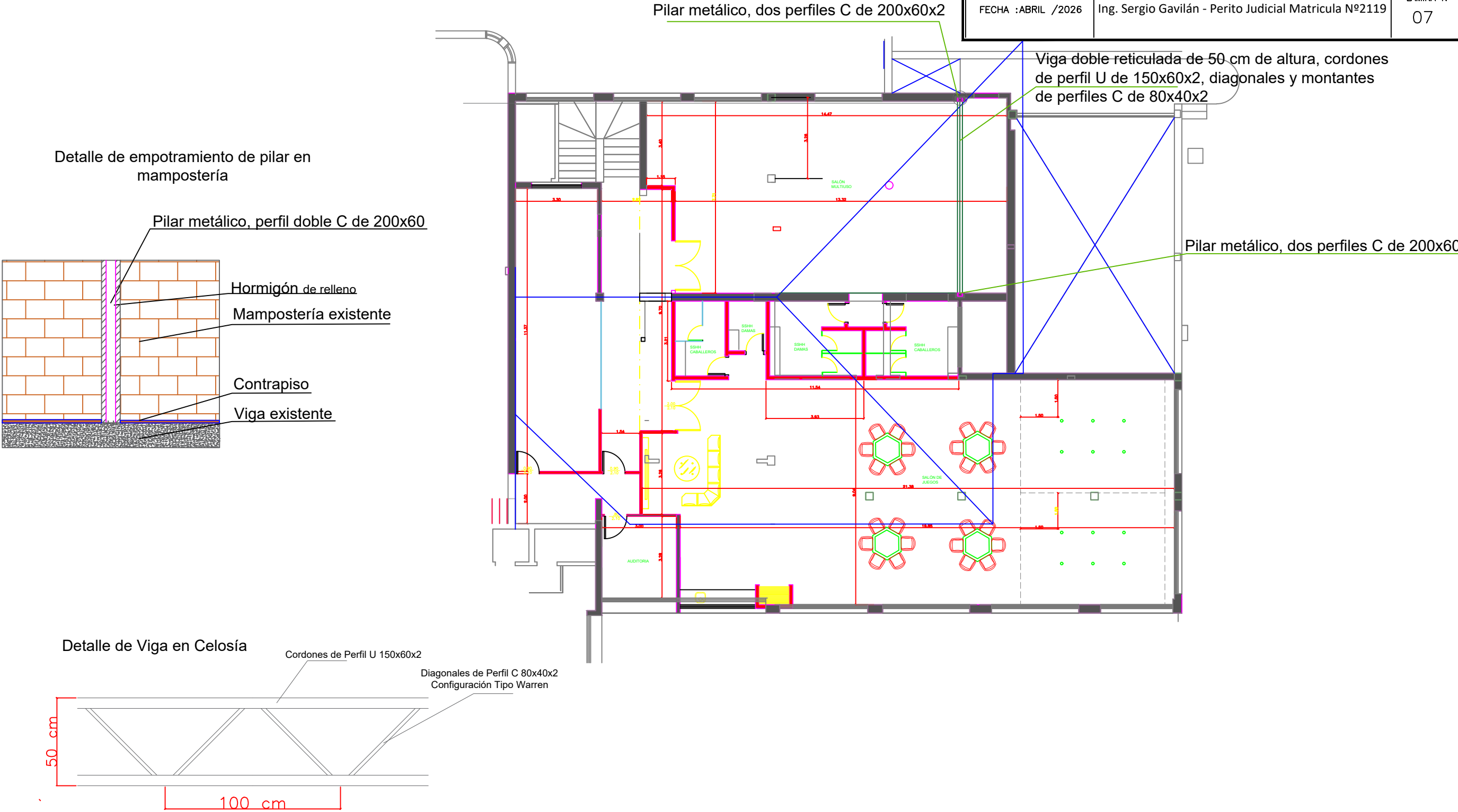
REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE APOYO

FECHA : ABRIL /2026

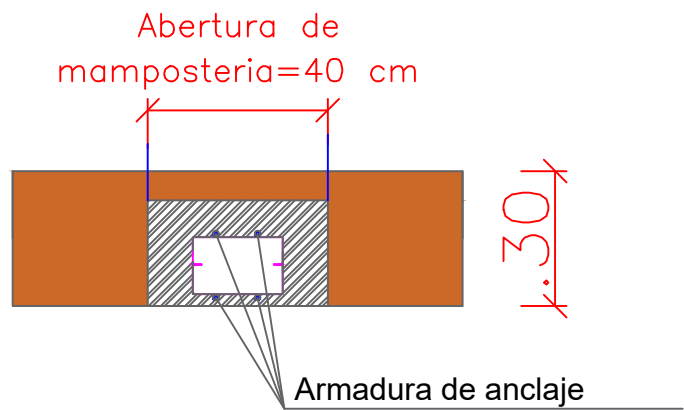
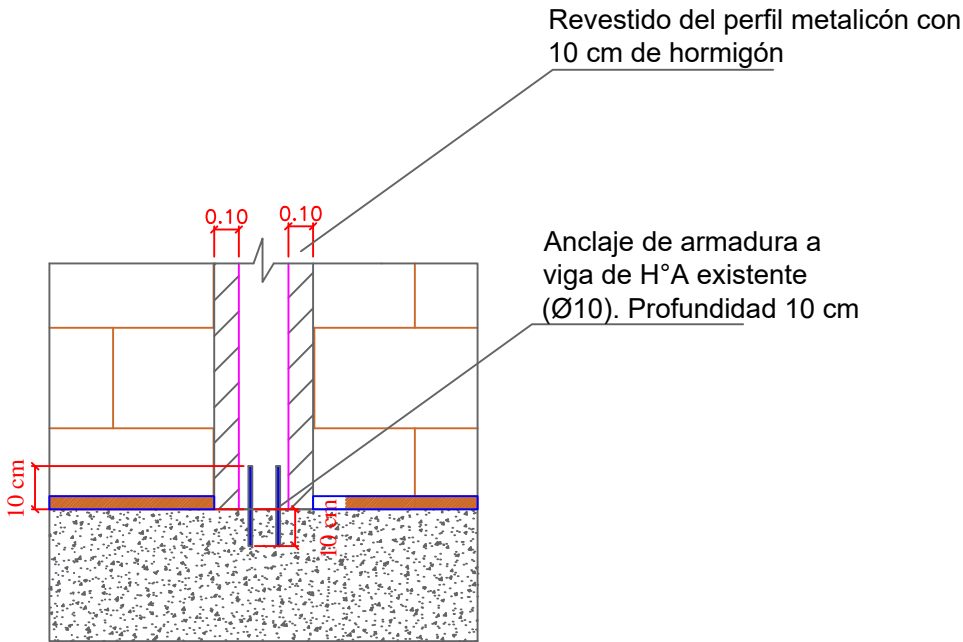
Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
07



ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE APOYO

Detalle de empotramiento de pilar en mampostería



Ejecución Paso a Paso

- Se marca con disco de corte con un ancho 40 cm la zona donde va insertarse el pilar
- La profundidad de corte en la pared es de 20 cm. (no es necesario atravesar pared)
- En la zona de apoyo del pilar metálico se retira el contrapiso hasta llegar al nivel de la cara superior de la viga.
- Realizar la regularización la cara superior de la viga de hormigón con un grout tipo sikagrout 212 para garantizar el contacto de la viga y Pilar metálico
- Pasar el pachometro para ubicar la posición de los estribos y las armaduras longitudinales superiores, a los efectos de evitar su corte cuando se realice el anclaje de las varillas de 10 mm lisas para soldar al perfil
- Se realiza el anclaje de las varillas de 10 mm (Longitud armadura 20 cm , Longitud de anclaje 10 cm)
- Relleno de hormigón alrededor del pilar, hormigón de 25 MPa, con árido de tamaño máximo 19 mm.
- Colocar una malla metálica sobre la mampostería y el pilar a modo que ambos elementos trabajen juntos.
- Calces de apoyo entre viga metálica y tirantes de madera



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE APOYO

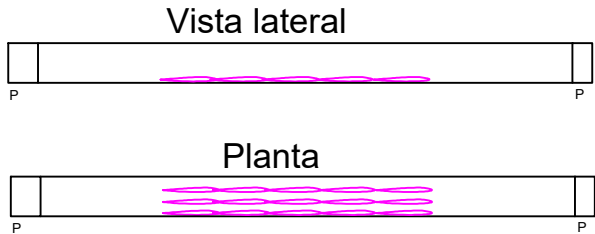
FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
07.1

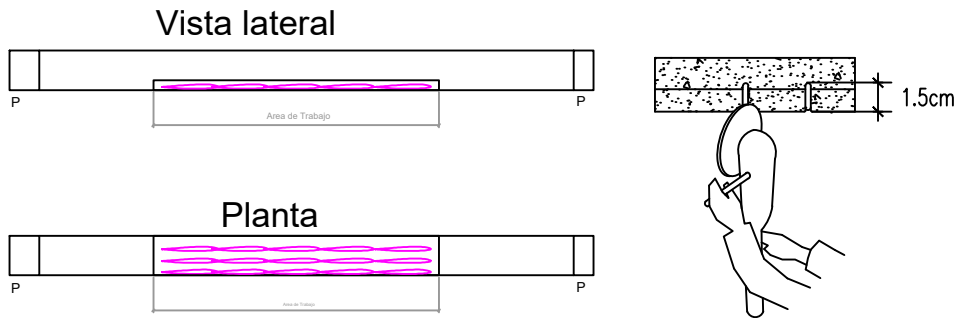
PLANO DE REPARACIÓN DE CORROSIÓN VIGAS

Estado inicial



PASO 1

1) Marcación del área de trabajo con disco de corte de manera a cubrir todo el área afectada por corrosión y desprendimiento. El espesor de corte sera de 1.5cm.



REPARACIÓN CON GRAUT

PREPARACION

Agua

Mescladora paleta o taladro

HERRAMIENTAS

Herramientas duras Comba Martillo Fratacho

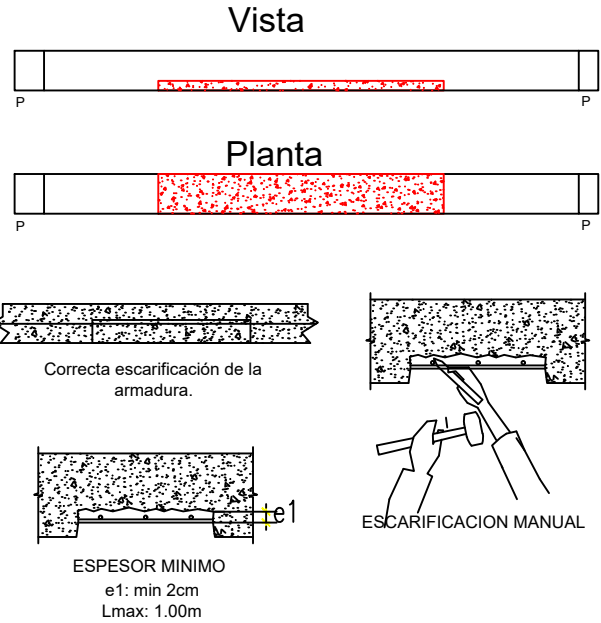
MEZCLA

Asentamiento cero seca y cohesiva

Preparacion Mortero de Reparación

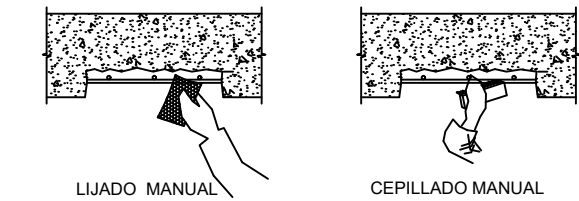
PASO 2

2) Retiro del hormigón para limpiar el área lateral de la armadura. Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas hasta dejar una superficie sana, rugosa y compacta. El espesor a retirar deberá sobrepasar la armadura en 2cm como mínimo. La longitud a escarificar nunca será mayor a 1m o a 1/4 la longitud del tramo de la viga que es reparada



PASO 3

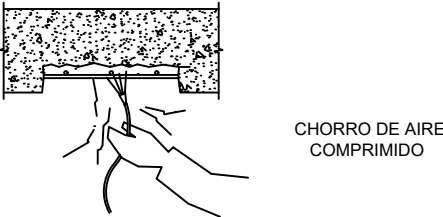
3) Limpieza de las armaduras. Se realizará en todas las armaduras de tal forma a que no quede rastro de óxido.



Obs: si la sección de la armadura encontrada presenta una reducción en su sección de mas del 10% en relación a su sección original, se procederá a realizar el anclaje de una nueva armadura a modo de refuerzo

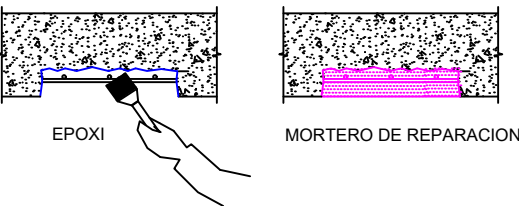
PASO 4

4) Limpieza retiro del polvo. Se utiliza chorro de aire comprimido a presión, la limpieza se ejecuta de adentro hacia afuera.



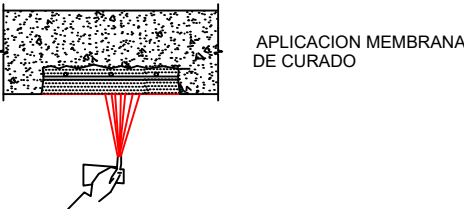
PASO 5

5) La reparación se realizara con mortero de reparación Para asegurar la unión entre el hormigón existente y la reparación se pintara la superficie del hormigón con pintura epoxica que actuara como puente de adherencia entre ambas superficies. Para la aplicación del puente de adherencia es requisito indispensable que la superficie este limpia seca y libre de polvo.



PASO 6

6) Curado de la superficies reparadas. Se realizará con membrana de curado.



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

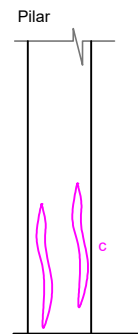
REPARACIÓN CORROSIÓN VIGAS

FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
08

PLANO DE REPARACIÓN DE CORROSIÓN PILARES



C - CORROSION

Estado inicial

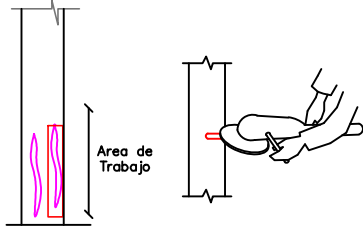
Los trabajos de reparación se realizaran por etapas de la siguiente manera:

- a) En 1 cara de pilar por vez
- b) No se realizaran reparaciones de la cara de mas de 20 cm de ancho y 50cm de longitud
- c) No se realizaran reparaciones de pilares contiguos en forma simultanea

Se seguirá este proceso hasta cubrir todo el area afectada.

PASO 1

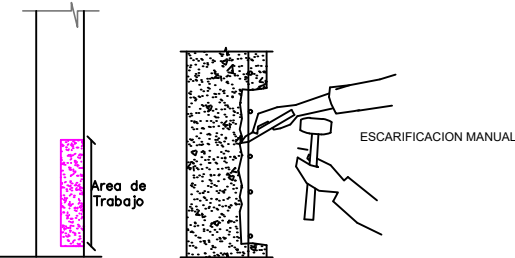
1) Marcación del área de trabajo con disco de corte de manera a cubrir todo el área afectada por corrosión y desprendimiento. El espesor de corte sera de 1.5cm.



PASO 2

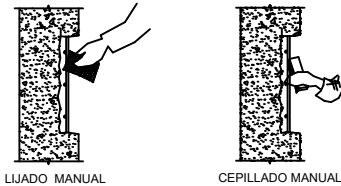
2) Escarificación de la superficie de hormigón teniendo cuidado de no dañar las armaduras existentes.

La escarificación se realizara hasta una profundidad de 2cm por detrás de las armaduras como mínimo.



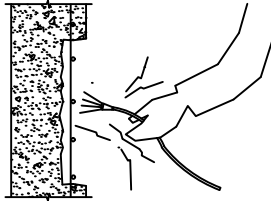
PASO 3

3) Limpieza de las armaduras retirando toda la capa de óxido, teniendo cuidado de limpiar la armadura por todo su perímetro.



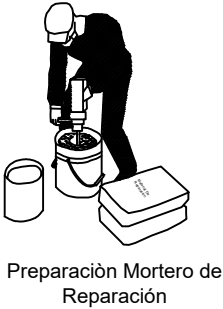
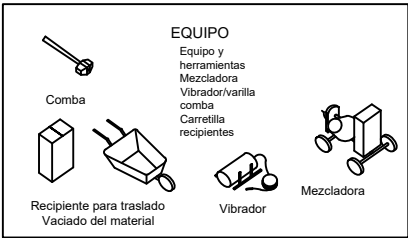
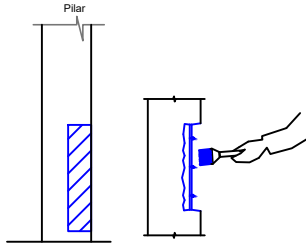
PASO 4

4) Limpieza de la superficie con chorro de aire comprimido eliminando todo el polvo y el material suelto.



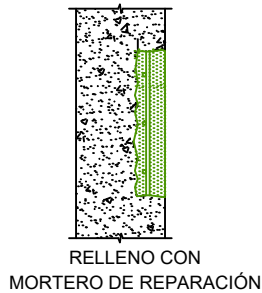
PASO 5

5) Aplicación de puente de adherencia de base polimérica. También se pintarán las barras.



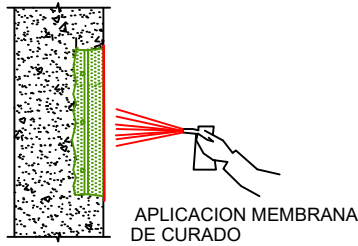
PASO 6

6) La reparación se realizará con mortero de reparación. La reparación tendrá un espesor de 4 cm como mínimo (recubrimiento mínimo de varillas 2cm)



PASO 7

7) Curado de la superficies reparadas. Se realizará con membrana de curado.



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

REPARACIÓN CORROSIÓN PILARES

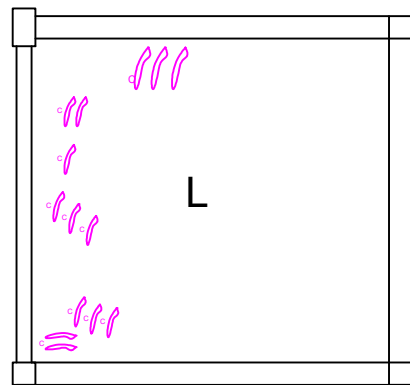
FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
09

PLANO DE REPARACIÓN DE CORROSIÓN LOSA

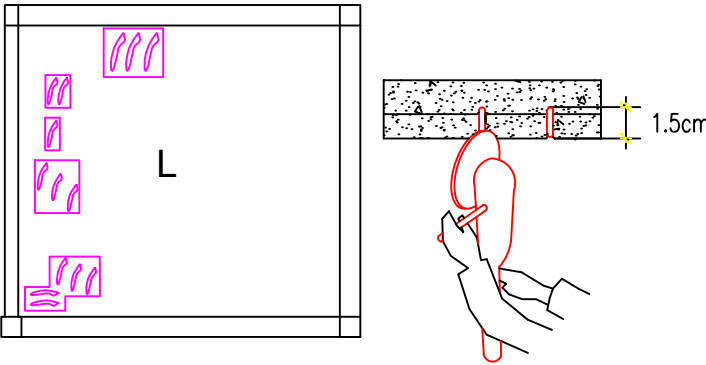
Estado inicial



Observaciones:
C--- Corrosión

PASO 1

1) Marcación del área de trabajo con disco de corte de manera a cubrir todo el área afectada por corrosión y desprendimiento. El espesor de corte sera de 1.5cm.



REPARACIÓN CON GRAUT

PREPARACION

HERRAMIENTAS

MEZCLA

Asentamiento cero
seca y cohesiva

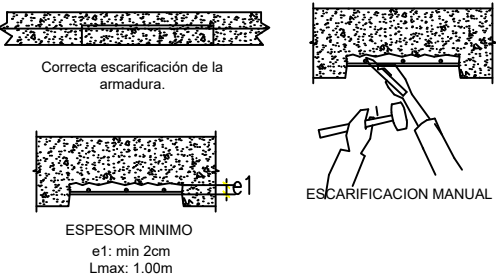
PASO 2

2) Retiro del Hormigon para limpiar el área lateral de la armadura. Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas hasta dejar una superficie sana, rugosa y compacta. El espesor a retirar debera sobrepasar la armadura en 2cm como mínimo.
La longitud a escarificar no sera nunca mayor a 1m o a 1/4 la longitud del tramo de la viga que es reparada

Vista

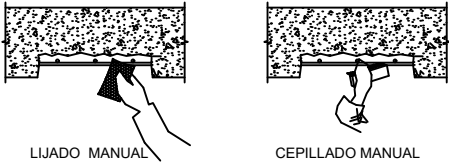


Planta



PASO 3

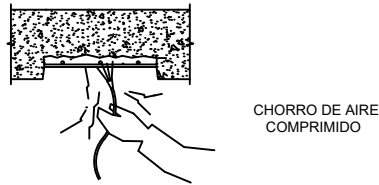
3) Limpieza de las armaduras. Se realizará en todas las armaduras de tal forma a que no quede rastro de óxido.



Obs: si la sección de la armadura encontrada presenta una reducción en su sección de mas del 10% en relación a su sección original, se procederá a realizar el anclaje de una nueva armadura a modo de refuerzo

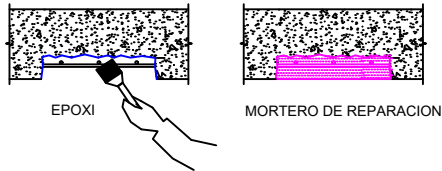
PASO 4

4) Limpieza retiro del polvo. Se utiliza chorro de aire comprimido a presión, la limpieza se ejecuta de adentro hacia afuera.



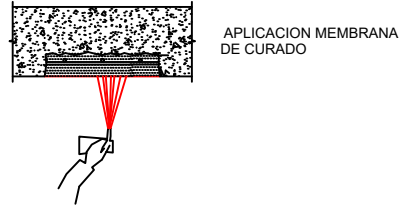
PASO 5

5) La reparación se realizara con mortero de reparación Para asegurar la unión entre el hormigón existente y la reparación se pintara la superficie del hormigón con pintura epoxica que actuara como puente de adherencia entre ambas superficies.
Para la aplicación del puente de adherencia es requisito indispensable que la superficie este limpia seca y libre de polvo.



PASO 6

6) Curado de la superficies reparadas. Se realizara con membrana de curado.



- Evaluación de estructuras
- Ensayos no destructivos
- Control tecnológico del hormigón

email: consulta@lemco.com.py
Cel:0986 161059
Soldado Ovelar N°1027
Fernando de la Mora-Paraguay

OBRA: CLUB INTERNACIONAL DE TENIS

REMODELACIÓN DEL SALÓN DE JUEGOS

REPARACIÓN CORROSIÓN LOSA

FECHA : ABRIL /2026

Ing. Sergio Gavilán - Perito Judicial Matricula N°2119

LAMINA N°
10