PLANTA DE UBICACIÓN

PROYECTO: RESTAURACIÓN Y REFACCIÓN DE TECHO.
ESCUELA BASICA NRO 294 DR. JOSÉ GASPAR R.

1

UBICACION: CONCEPCIÓN

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

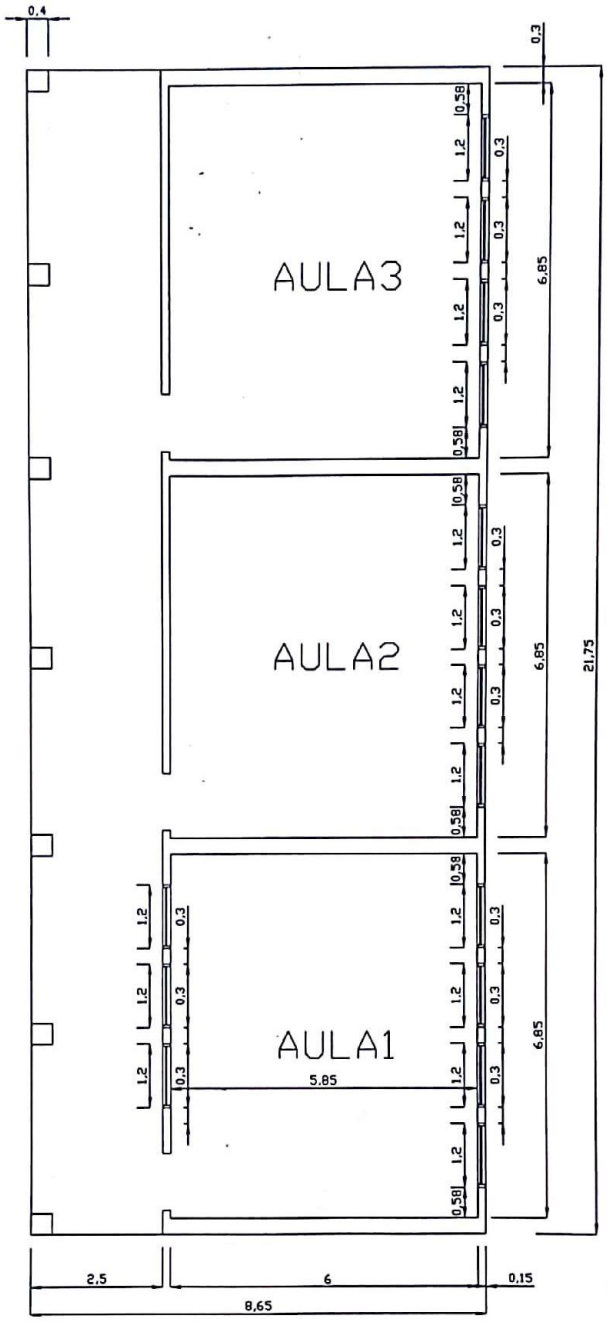
ESCALA
1:5000

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

PROFESIONAL

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner



PLANTA ARQUITECTÓNICA

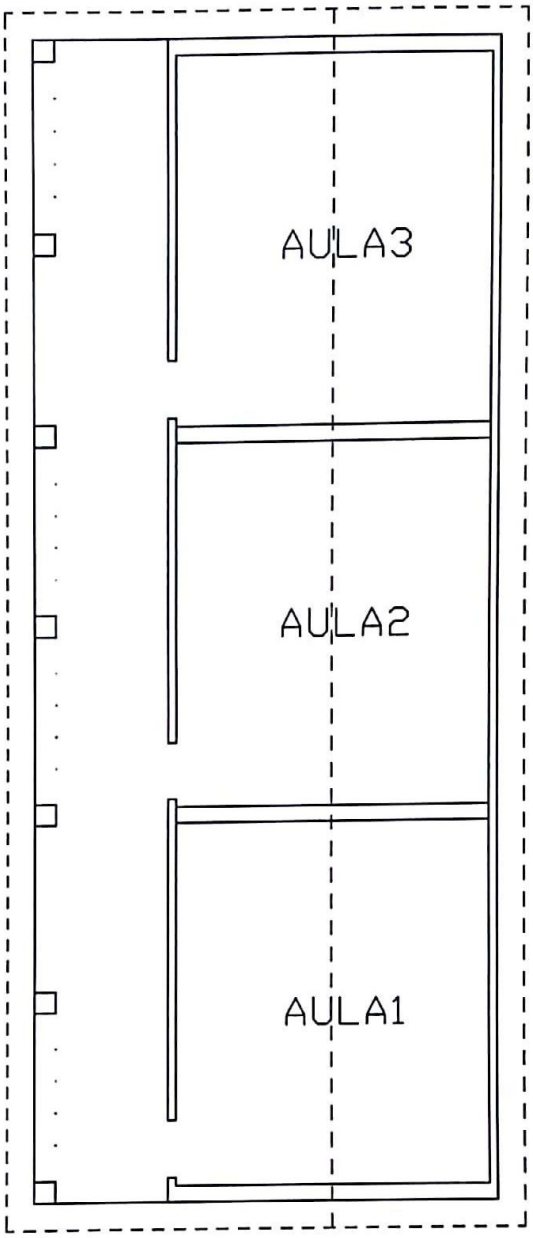
PROYECTO: RESTAURACIÓN Y REFACCIÓN DE TECHO. ESCUELA BASICA NRO 294 DR. JOSÉ GASPAR R.	1
UBICACION: CONCEPCIÓN	
MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN	ESCALA 1:125

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

PROFESIONAL

Arq. Richard Sandoval
Director
OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner



PLANTA DE TECHO

PROYECTO: RESTAURACIÓN Y REFACCIÓN DE TECHO.
ESCUELA BASICA NRO 294 DR. JOSÉ GASPAR R.

2

UBICACION: CONCEPCIÓN

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

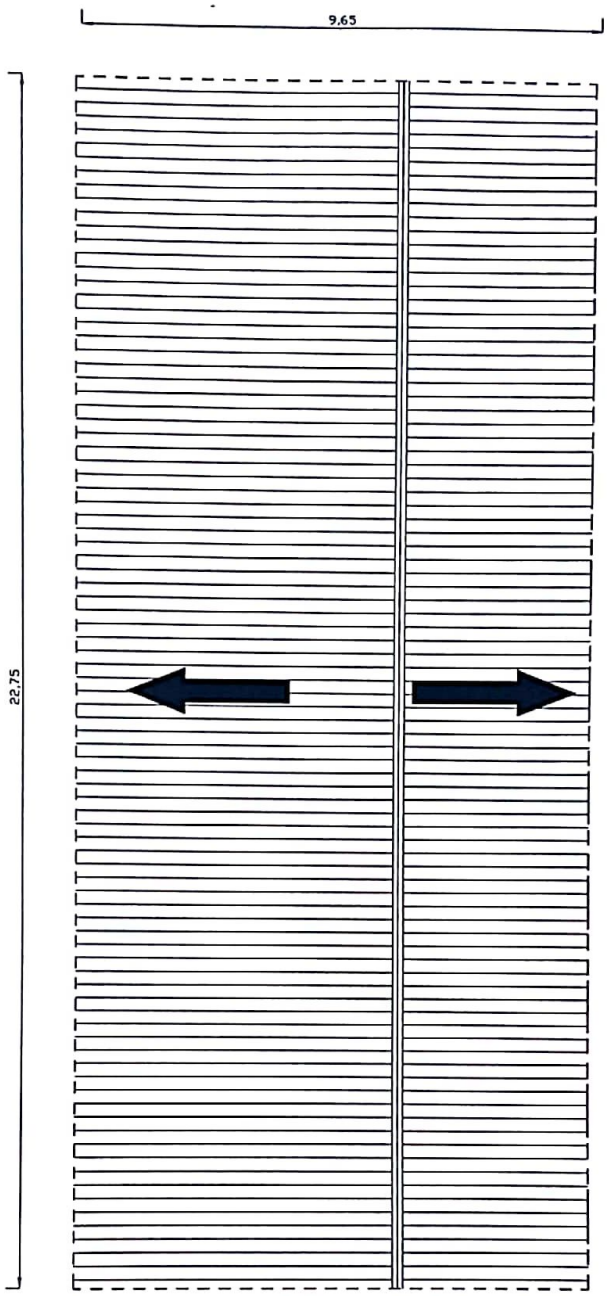
ESCALA
1:125

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

PROFESIONAL

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner



PLANTA DE TECHO

PROYECTO: RESTAURACIÓN Y REFACCIÓN DE TECHO.
ESCUELA BASICA NRO 294 DR. JOSÉ GASPAR R.

3

UBICACION: CONCEPCIÓN

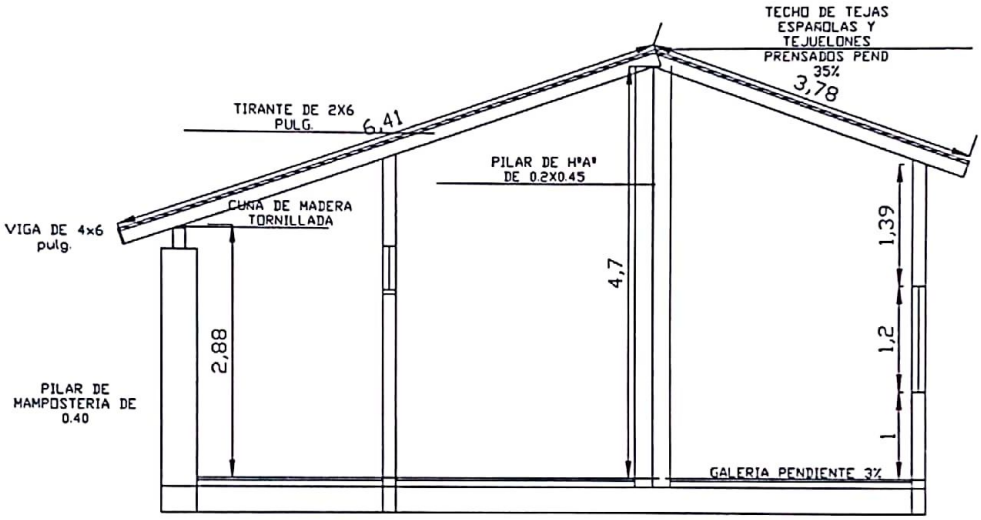
MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

ESCALA
1:125

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

PROFESIONAL
Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner



CORTE TRANSVERSAL

PROYECTO: RESTAURACIÓN Y REFACCIÓN DE TECHO.
ESCUELA BASICA NRO 294 DR. JOSÉ GASPAR R.

4

UBICACION: CONCEPCIÓN

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

ESCALA
1:75

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

PROFESIONAL
Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

Especificaciones técnicas Generales

1. TECHO.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.
a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.
Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel.
La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).
Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.
Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras.
La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.
Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocaran 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula.
Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondo.

2. VIGA

a) Encofrado.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.
A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.
Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales.
Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados.

b) Armaduras

Protección del material.
El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas,

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras

c) Corte y doblado.
El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

d) Colocación y fijación.
Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.
Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm2.

e) Agregados.
Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

f) Mezclado del Hormigón.
El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

g) Colocación del Hormigón.
Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.
Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

h) Curado del Hormigón.
Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

i) Remoción del encofrado y descimbrado.
Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

j) Remiendos.
Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.
Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

3. DESMONTE DE TECHO.

Se deberá desmontar la superficie de los techos **sólo según necesidad** en módulos, a medida que se vaya terminando un sector se irá avanzando en el siguiente de alado y así sucesivamente.

El desmonte del techo deberá hacerse en fajas verticales, comenzando por la parte superior. Los obreros tendrán que trabajar sobre andamiajes y entarimados montados especialmente para dicho efecto.

El orden de los desmontes, cualquiera que sea el material (madera, hierro o cualquier otro) seguirá el procedimiento inverso a aquél del montaje. Se desmontará manualmente el techo, tejas y luego tejuelitas, se extraerán por sectores, simétricamente desde una parte y desde la otra, procediendo desde la parte más alta hacia los aleros, procurando no romper ni dañar las piezas individuales.

Seguidamente se pasará al entrevigado pequeño y/o medio (tirantes, etc.) y, por último, el principal (vigas principales) que deberán ser depositados en el suelo con los medios apropiados (grúas, poleas, montacargas, etc.).

El desmonte de las vigas principales se realizará sólo según necesidad (para todos los casos, se tratará de realizar los trabajos de restauración in situ, sobre el andamiaje correspondiente, pero dependerá del estado de conservación y situación de la misma). También los tirantes de madera serán desmontados solo aquellos que precisen de sustitución completa o de alguna de sus partes.

Conexiones:

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner

Se debe prestar especial atención si hay alguna conexión (clavos, tacos, metal, placas de anclaje, etc.) entre los diversos elementos, de modo a no dañar las piezas con estos y tener consideración de estos para las nuevas sujeciones.

Trabajos a realizarse **antes** del desmonte:

a- Deberá contar el sector a ser intervenido con todas las medidas de seguridad correspondientes así como el apuntalamiento de las estructuras.

b- Deberán estar debidamente relevados, inventariados y verificados por la Fiscalización.

Arq. Richard Sanabria
Director
OBRAS Y SERVICIOS

MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y SERVICIOS

Escaneado con CamScanner