



**ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS**



## **1.- OBJETO DE LA OBRA**

## **2.- ORGANIZACIÓN DE LA OBRA**

2.1 Conocimiento del sitio y del edificio existente.

2.2. Seguridad e Higiene

2.3. Trámites, permisos y habilitaciones

2.4 Representante Técnico

2.5 Comunicaciones

2.6 Plan de Trabajos

2.7 Reuniones de Coordinación

2.8 Planos conforme a obra

2.9 Pruebas de funcionamientos

2.10 Registro fotográfico:

2.11 Interpretaciones

## **3.- TAREAS PRELIMINARES.-**

3.1 Replanteo

3.2 Obrador y Protecciones

3.3 Cartel de obra.-

3.4 Materiales.-



#### **4.- DEMOLICIONES**

#### **5.-TENDIDO D EFIBRA OPTICA**

5.1 Generalidades

5.2 Fibra Óptica

5.3 Implementación

5.4 Materiales y Provisión

#### **6.- LIMPIEZA DE OBRA**

#### **7.- ANEXO GRAFICO**



## **1.- OBJETO DE LA OBRA**

El trabajo consiste en el tendido de Fibra Óptica para unir el edificio de Irigoyen 387 al anillo existente. Adicionalmente uno de los edificios del anillo Roca 870 deja de pertenecer al anillo así como también Villegas 384 por lo cual se deberá readecuar el anillo a estos cambios.

El tendido deberá incluir mano de obra y materiales necesarios de acuerdo a su fin, de manera que una vez finalizado el trabajo solo reste activar el enlace.

## **2.- ORGANIZACIÓN DE LA OBRA**

### **2.1 Conocimiento del sitio:**

El Contratista deberá examinar el sitio donde se realizara la obra, con el fin de conocer perfectamente su estado y condición, como así mismo las condiciones primitivas y las proyectadas. Deberá también compenetrarse con las condiciones en las que desarrollará sus actividades.

### **2.2. Seguridad e Higiene:**

El Contratista está obligado a cumplimentar todas las normas y reglamentaciones que, respecto de seguridad e higiene, se establezcan a nivel provincial y nacional, y aquellas que prescriba la ART a la que esté adherido.

### **DOCUMENTACION A PRESENTAR:**

Cerramiento y adecuación del anillo de Fibra Óptica de inmuebles Judiciales



El Contratista deberá Confeccionar un Programa de Seguridad e Higiene. En este programa constaran todas las actividades relativas al tema; copia de la póliza de seguros (ART); listado de personal asegurado; constancia de entrega de los elementos de protección personal; y constancia de las actividades realizadas por el Asesor en Higiene y Seguridad de la Empresa

### **2.3. Trámites, permisos y habilitaciones**

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante los Organismos Nacionales, Provinciales y/o Municipales y las empresas prestadoras de servicios que pudieren tener jurisdicción, para, de ser necesario de acuerdo a la legislación vigente, obtener la aprobación de los planos de permiso y conforme a obra y solicitar las inspecciones reglamentarias. Será necesaria su aprobación antes de dar comienzo a las obras.

El pago de derechos, tasas, contribuciones y otros gastos que pudieren corresponder por estos trámites serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista llevará a cabo todos los trámites necesarios para la aprobación, conexión, habilitación y puesta en funcionamiento de las obras e instalaciones ejecutadas. Los gastos que tales trámites, conexiones y habilitaciones originen estarán a su exclusivo cargo.

### **2.4 Representante Técnico:**

El Contratista está obligado a designar un Representante Técnico, con presencia permanente en la obra, quien realizará las tareas de conducción técnica de



la misma y será el único interlocutor válido para con la Inspección Técnica. La designación de dicho profesional, deberá hacerse conjuntamente con la Oferta Licitatoria, y deberá consignar los antecedentes laborales con que cuente el mismo. Se tomarán en cuenta los antecedentes de obras cuyas técnicas constructivas y materialidad sean equivalentes a la del presente pliego. El Profesional designado deberá contar y acreditar título de Arquitecto, Ing. Constructor o Ing. Civil. La dedicación del Representante Técnico será exclusiva para esta obra. El Comitente evaluará los antecedentes y en base a ellos podrá disponer su aceptación o rechazo como así también podrá, luego de aceptarlo y si demostrase falta de idoneidad o incumplimientos en el transcurso de los trabajos, solicitar su reemplazo; debiendo la Contratista satisfacer dentro de los cinco días hábiles siguientes al pedido formal, escrito y fundado.

### **2.5 Comunicaciones entre Inspección Técnica y Representante Técnico**

La Contratista y el Comitente mantendrán un canal de comunicaciones, permanente y cotidiano sobre todas las cuestiones de obra. Para este fin se habilitarán dos libros, el primero de "Ordenes y Servicio", a partir del cual el Comitente -representado por la Inspección Técnica- requerirá y/u observará cuestiones inherentes al desenvolvimiento y desarrollo propio de la obra, tanto en su aspecto técnico constructivo, calidad de materiales y mano de obra como en lo referente a la organización de la misma y advertencias o aplicación de multas.- El segundo libro habilitado será el de "Pedidos" por medio del cual el Representante



Técnico comunicará todos aquellos pedidos o solicitudes que tengan que ver con el desarrollo de la obra. Ambos libros serán foliados por triplicado y solamente podrán escribir en ellos las personas designadas y habilitadas en la primera página, o sus eventuales reemplazantes posteriores. En uno u otro caso, deberán ser respondidos dentro de las 24 hs. Incurriendo en falta grave, la omisión de respuesta o su retardo injustificado y/o reiteraciones del mismo.

## **2.6 Plan de Trabajos**

La Contratista deberá presentar, junto con la Oferta Licitatoria un Plan de Trabajos y Curva de Inversión de avance mensual por inmueble, totalmente ajustado a tiempo real. Dicho Plan de Trabajos deberá representarlo por medio de un diagrama de barras, en el cual se lea claramente el inicio y la finalización de cada tarea o rubro de obra, como así también la superposición de las mismas. La Inspección Técnica queda facultada para requerir previo al inicio aclaraciones y/o modificaciones a dicho plan. Una vez adjudicada la obra y si mediaren retrasos en el cumplimiento del mismo, la Inspección Técnica queda facultada a requerir un nuevo Plan de Obras de Emergencia, que tienda a regularizar la mora en los trabajos; sin perjuicio de las multas que correspondan aplicar.

Se respetaran las etapas de Obra Planteadas en la documentación, previéndose con la secuencia de de los trabajos la liberación de etapas parciales de obra y/o la ocupación de espacios existentes.

## **2.7 Reuniones de Coordinación**



El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los técnicos responsables de la obra por las distintas empresas subcontratistas, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección Técnica, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evacuar cuestionarios, facilitar y acelerar todo lo de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas.

### **2.8 Planos conforme a obra**

Juntamente con el pedido de recepción definitiva y de manera obligatoria, el oferente deberá hacer entrega de los planos conforme a obra de la Obra Civil y de todas las Instalaciones realizadas.

Los planos "conforme a obra" de la construcción realizada serán ejecutados en Autocad Versión 2000 o superior.

De todos ellos se acompañarán las copias en papel que solicite la Inspección Técnica pero nunca serán más de tres (3) copias.

### **2.10 Pruebas de funcionamiento**



Como criterio general, el Contratista deberá dar cumplimiento a todas las pruebas y ensayos que fijan los Reglamentos, Códigos y Normas citadas como así también todas aquellas que solicite la Inspección de Obra, tanto durante la ejecución de las obras.

Al finalizar las obras y para su recepción, la Contratista efectuará las pruebas finales de todas las instalaciones en que intervino para verificar su correcto funcionamiento según indique la Inspección de Obras y realizará la limpieza total a fondo del sector afectado a la presente Licitación, dejándolo en perfectas condiciones.

#### **2.10 Registro fotográfico:**

El Contratista procederá a realizar un registro fotográfico general y en detalle de las distintas áreas de intervención a los efectos de documentar la situación previa a la ejecución de las tareas objeto de este emprendimiento.

Con el mismo criterio deberá registrarse la evolución de los trabajos a medida que se van desarrollando, así como los del resultado final, todos realizados en equivalentes condiciones lumínicas (en las distintas tomas y en los distintos momentos de ejecución de la obra).

El registro fotográfico finalizará con una misma cantidad y enfoque de tomas que las que constituyeron el registro previo al inicio de obra. Las características de este registro, en todas las instancias que lo constituyen, deberán acordarse con la Inspección de Obra, y cada elemento integrante del material fotográfico deberá contener la fecha de la toma.



## 2.11 Interpretaciones

**Documentación técnica:** Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación y no hubiesen merecido consultas o solicitud de aclaraciones antes del inicio de obra por parte del Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno ni circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

Si el Contratista creyera advertir errores u omisiones en las especificaciones técnicas, tiene la obligación de señalarlo al Comitente en el acto, para su corrección. De no hacerlo así se hará enteramente responsable de sus consecuencias (adicionales, seguridad, plazo de obra, restitución, etc.).

### **Acotaciones y cantidades:**

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que prevalecerán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras sobre las indicadas en números, y estas en metros sobre las apreciadas en escala.

## 3.- TRABAJOS PRELIMINARES

### 3.1 Replanteo

Se verificarán los esquemas provistos en planos y se ajustaran las mismas con aprobación de la inspección de obra, si alguna diferencia así lo requiriese.-



La Empresa Contratista deberá presentar, previo al inicio de la obra, los Planos de tendido en la escala apropiada y con las definiciones mínimas necesarias definiendo en un plano general los diferentes sectores en los que se dividirá la documentación.

### **3.2 Obrador, protecciones**

**Obrador:** Por las características de la obra, no se requerirá la instalación de un obrador.

**Protecciones:** En los sectores lindantes con la vía pública y/o otras construcciones, se proveerán todos los elementos necesarios para su señalización, cuidado de peatones y transeúntes. Durante la ejecución de la obra, la contratista proveerá todos los elementos de seguridad y señalización necesarios, de acuerdo al plan de seguridad e Higiene previamente aprobado.

### **3.3 Cartel de Obra.**

Según anexo.

### **3.4 Materiales:**

Todos los materiales y componentes a emplearse en las obras serán de la mejor calidad en su tipo, nuevos, en perfecto estado de conservación y tendrán formas, dimensiones y color descriptos en la documentación técnica y responderán adecuadamente al trabajo u obra al que estén destinados, ajustándose a lo indicado en estas especificaciones técnicas, folletos particularizados, y a lo normado por el Instituto de Racionalización Argentino de Materiales (IRAM), cuyas principales normas



relacionadas se encuentren o no citadas en los respectivos capítulos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas son parte del presente.

El Contratista garantizará la buena calidad de los materiales y la correcta ejecución de los trabajos y responderá por las degradaciones y/o averías que pudieran experimentar las obras por causas no imputables al mal uso. En consecuencia y hasta la Recepción Definitiva de los trabajos, la reparación de los desperfectos quedara exclusivamente a su cargo.

Si los vicios se manifiestan en el transcurso del Plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas una vez notificado por medio fehaciente, transcurrido ese plazo dicho trabajo podrá ser ejecutado por el Instituto a costas de aquel.

El hecho que la inspección no haya formulado en su oportunidad las observaciones pertinentes por trabajos defectuosos o empleo de materiales de calidad inferior, no implicará la aceptación de los mismos, y la Inspección, en cualquier momento en que el hecho se evidencie y hasta la Recepción Definitiva, podrá ordenar a la Contratista su corrección, demolición o reemplazo, siendo los gastos que se originen por cuenta de este. En caso de negación, el Poder Judicial podrá ejecutarlo por si o por otros y por cuenta del Contratista y sin intervención judicial.

Las Estibas o acopios se realizaran indefectiblemente según las indicaciones de los fabricantes en lo que respecta a separación, alturas, resguardos, tiempo, etc. A ese



respecto, “ La Contratista ” deberá prever el lugar de acopio, teniendo en cuenta las características espaciales del sitio de la intervención.-

Los deterioros, deformaciones, fisuras, roturas, oxidaciones o desgastes que cada elemento o parte de ellos que se presenten durante el tiempo de estiba o que por motivo de un mal acopio surjan una vez colocados; no podrán ser emparchados, reparados, disimulados o cubiertos. Esta situación facultará a la Inspección al reemplazo total de los mismos sin que este genere costo adicional alguno.

La Contratista programará el ingreso de los materiales en obra de manera que los mismos tengan el mínimo tiempo de acopio posible

#### **4.- DEMOLICIONES**

Los trabajos especificados en este ítem comprenden todas las demoliciones que sean necesarias en las construcciones a ejecutarse. Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía de la Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad pública y la de sus obreros.

##### **Limpieza de espacios públicos Retiro de materiales**

Durante el transcurso de la obra, en forma permanente y a su terminación, la Contratista retirará los materiales provenientes de su intervención a fin de evitar accidentes y/o perturbaciones.



## 5.-TENDIDO DE FIBRA OPTICA

### 5.1-Generalidades

- La visita de obra deberá servir para dimensionar el trabajo y formular todas las dudas con respecto al mismo.
- En todo momento se deberán coordinar los trabajos con el Departamento de Telecomunicaciones del Poder Judicial. Al finalizar se realizara una inspección de la obra con el fin de corroborar que se cumplieron las especificaciones.
- Los materiales a utilizar deberán ser de marcas reconocidas y con garantía de calidad.
- Ingreso a los edificios en forma prolija mediante bandejas portacables o ductos similares.
- Toda conectorización deberá ser por fusión con alineación por núcleo.
- Se deberá realizar una medición con dispositivo OTDR y entrega de la misma en formato PDF.
- Se entregara plano del recorrido de la fibra junto con documentación donde figuren los puntos de anclaje y los empalmes. Deberá también figurar el lugar de acceso externo por donde entran los cables al edificio con fotos del mismo.
- Para cada lugar donde se realice un empalme de fibra óptica se deberán documentar las fusiones realizadas. Indicando en forma clara que hilos fueron



fusionados (color del buffer, color del hilo). Para esto se adjunta una planilla de ejemplo (Planilla de empalmes Fibra Optica – Cipolletti.ods) y un diagrama de ejemplo (Fusiones Fibra Optica.pdf) de como deberá quedar documentado.

- Se deberá realizar etiquetado e identificación de los cables y conexiones (a consensuar con el Departamento de Telecomunicaciones).
- Toda la documentación deberá ser entregada en formato digital.
- Todo el tendido y la canalización correspondiente deberá ejecutarse siguiendo las reglas del buen arte y de acuerdo a las normas del área de Arquitectura.

## **5.2- Fibra Óptica.**

La instalación de la fibra óptica consistirá en un tendido aéreo y sera de modalidad " llave en mano ", es decir con todos los materiales y mano de obra incluida. Al finalizar la obra quedaran en el frente de las bandejas de Fibra Óptica de cada sitio un par de conectores SC debidamente identificados y con su correspondiente Patchcord de fibra óptica SC-LC, de manera que solo reste conectar el extremo libre al Switch correspondiente para la activación del enlace. El oferente deberá tramitar todos los permisos municipales para el tendido aéreo de la fibra óptica.

El trabajo requiere de las siguientes tareas:

- Tendido aéreo de cable de fibra óptica por postes autorizados.
- Ingreso a los edificios en forma prolija mediante bandejas porta cables o ductos similares. Se deberá garantizar la estanqueidad del mismo.



- Instalación de las bandejas de fibra en cada rack.
- La bandeja de fibra óptica deberá ser instalada en el rack del Piso 1.
- Plano del recorrido junto con documentación donde figuren los puntos de anclaje y los empalmes. Deberá también figurar el lugar de acceso externo por donde entran los cables al edificio con fotos del mismo.
- Etiquetado e identificación de los cables y conexiones (a consensuar con el Área de Redes)

### **5.3-Implementacion de los trabajos**

Los trabajos se encuentran planificados por etapas a efectos de mantener la continuidad del servicio durante la ejecución de la obra en los distintos organismos del Poder Judicial

Una vez conectado y operativo el edificio de Irigoyen 387, se deberá esperar a que se desocupen los inmuebles de Villegas 384 y también el de Roca 870 para continuar con las obras. Por lo tanto el trabajo deberá realizarse en dos etapas, la primer etapa con todo lo referido al edificio de Irigoyen 387 y luego la etapa 2.

A tales efectos el oferente deberá prever en su cotización una posible de suspensión de los trabajos entre ambas etapas, el cual será definido por la inspección de obras

Se adjunta esquema donde se dispone el recorrido que deberá seguir la fibra óptica como ANEXO GRAFICO del presente pliego.

#### **Etapa 1:**

Cerramiento y adecuación del anillo de Fibra Óptica de inmuebles Judiciales



### Tareas para enlazar el edificio de Irigoyen 387:

- Realizar los trabajos necesarios para que el edificio quede unido por un lado con España y Urquiza (Shelter) y por otro el edificio de Roca y Sarmiento.
- Realizar el tendido de una fibra óptica monomodo (Fibra F) de al menos 8 pelos desde el rack ubicado en el piso 1 de Irigoyen 387 hasta el rack ubicado en el piso 1 de Villegas e Irigoyen.
- Fusionar 2 hilos de la Fibra F con 2 hilos de la Fibra G y también fusionar 2 hilos con la Fibra E.
- Fusionar los 2 hilos de la Fibra G en la botella de empalme CD2 con 2 hilos libres de la Fibra D.
- Fusionar los 2 hilos de la Fibra D con 2 hilos libres de la Fibra A2 en CD1. Con esta ultima fusión tendríamos vinculado de extremo a extremo mediante dos hilos de Fibra Óptica al edificio de Irigoyen 387 contra el Shelter.
- Fusionar en el rack del piso 1 de Villegas e Irigoyen otros 2 hilos de la Fibra F con 2 hilos libres de la Fibra E. Con esta ultima fusión tendríamos vinculado de extremo a extremo mediante dos hilos de Fibra Óptica al edificio de Irigoyen 387 con el edificio de Roca y Sarmiento.
- Realizar en los extremos las fusiones necesarias para que los hilos terminen en conectores SC en sus respectivos Patch Panel de Fibra Óptica.



## **Etapa 2:**

### **Tareas para cerrar el anillo con el edificio de Villegas e Irigoyen:**

- Realizar los trabajos necesarios para que el edificio cierre su anillo contra el edificio de España y Urquiza.
- Fusionar los 2 hilos de la Fibra G que actualmente utiliza el edificio de Villegas e Irigoyen para conectarse con Villegas 384 con los 2 hilos de la Fibra D que actualmente utiliza el inmueble ubicado en Villegas 384 para vincularse con el Shelter, todo esto en la botella de empalme CD2. De esta manera quedaria conectado de extremo a extremo Villegas e Irigoyen con el Shelter.

### **Tareas para cerrar el anillo entre las fibras B y H:**

- Fusionar todos los hilos de la Fibra H que actualmente llega al edificio de Roca 870 con todos los hilos de la Fibra B que también llega a Roca 870, estas fusiones deberán ser realizadas en una botella de empalme fuera de las instalaciones del inmueble, por lo que de ser necesario se podrá cortar ambas fibras y retraerlas para poder realizar la fusión y ubicar la botella en algún poste aledaño.

## **5.4-CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y PROVISION**

Deberá proveer de los siguientes materiales y cualquier otro material que sea necesario para entregar el trabajo llave en mano:



- Fibra óptica monomodo auto-soportada de 8 hilos como mínimo, cantidad de metros necesarios.
- 1 Bandeja de terminación de fibra rackeable con conectores SC. Donde hay bandejas existentes se deberán agregar los conectores SC correspondientes.
- 1 Caja de empalme con todo lo necesario para fusionar las fibras B y H en Roca 870.
- 8 Módulos SFP Gigabit monomodo compatibles con Cisco SG200, Cisco 2960X y Cisco 3850 para la conexión con las siguientes características mínimas:
  - Marca y modelo de referencia IDS.
  - 7 Patchcords monomodo SC/LC duplex de 1mt para los módulos SFP.
  - 2 Router con las siguientes características mínimas:
    - Marca y modelo de referencia Mikrotik RB3011UiAS-RM
    - Arquitectura ARM, 32 bits
    - Cantidad de núcleos: 2.
    - Velocidad del procesador: 1.4 Ghz
    - Memoria Ram: 1 GB
    - Nivel de licencia: 5
    - POE in, POE out, pasivo.
    - 10 puertos gigabit.



- 1 puerto SFP.
- 1 Switch con las siguientes características mínimas :
  - Marca y modelo de referencia: Ubiquiti EdgeSwitch ES-16-150W.
  - Performance 18Gbits no bloqueante.
  - POE.
  - 16 RJ45 ports Gigabit.
  - 2 SFP ports.
  - CLI disponible a través de SSH.

## **6- LIMPIEZA**

Dada la característica de la intervención, la limpieza se realizara de acuerdo a los requerimientos planteados en cada inmueble.

Se culminará previa a la Recepción Provisoria. Se retirará de los inmuebles predio todo material excedente y escombros resultante de la obra.

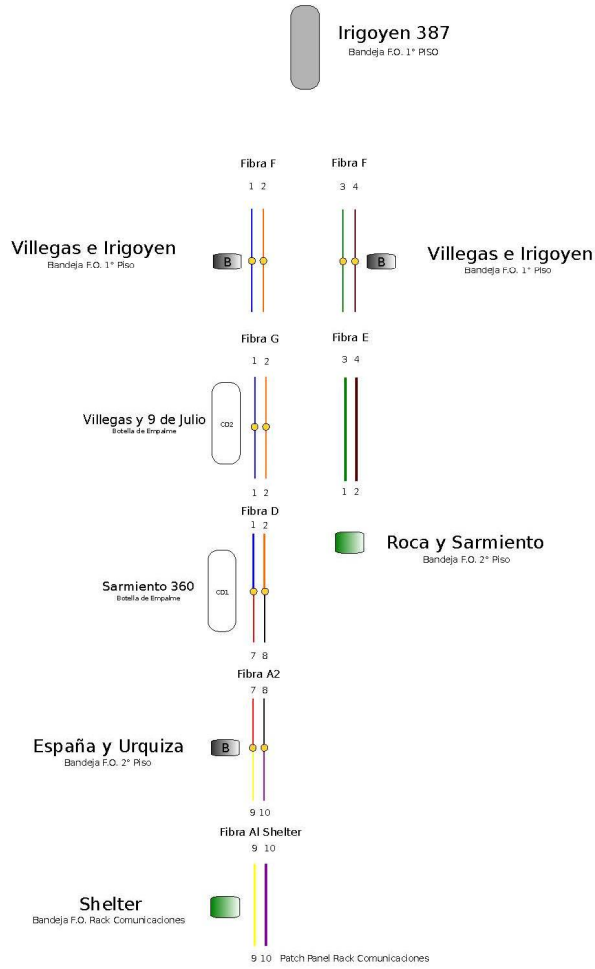


**ANEXO GRAFICO 1**





## ANEXO GRAFICO 2



**Referencias**

-  Botella de Empalme
-  Inicio y Terminación F.O.
-  Bandeja de F.O.
-  Fusión de F.O.



Planilla de empalmes Fibra Optica - Cipolletti			
Enlace	Descripción	Fibra	Segmento
1	Roca y Sarmiento / España y Urquiza	A	A1,A2
2	Roca y Sarmiento / España y Urquiza	B	B1,B2
3	Sarmiento 360 / Roca y Sarmiento	A	A1
4	Sarmiento 360 / España y Urquiza	A	A2
5	Alem y Sarmiento / Roca y Sarmiento	A,C	A1
6	Alem y Sarmiento / España y Urquiza	A,C	A2
7	Villegas e Irigoyen / Roca y Sarmiento	E	-
8	Villegas e Irigoyen / España y Urquiza	G,D,A	A2
9	Irigoyen 387 / Roca y Sarmiento	F,E	-
10	Irigoyen 387 / España y Urquiza	F,G,D,A	A2
Segmento/Fibra	Cantidad de hilos utilizados	Cantidad de hilos a utilizar	
A1	6	0	
A2	8	2	
B	2	0	
C	4	0	
D	2	2	
E	2	2	
F	0	4	
G	2	2	
H	2	2	



Cerramiento y adecuación del anillo de Fibra Óptica de inmuebles Judiciales

Cipolletti